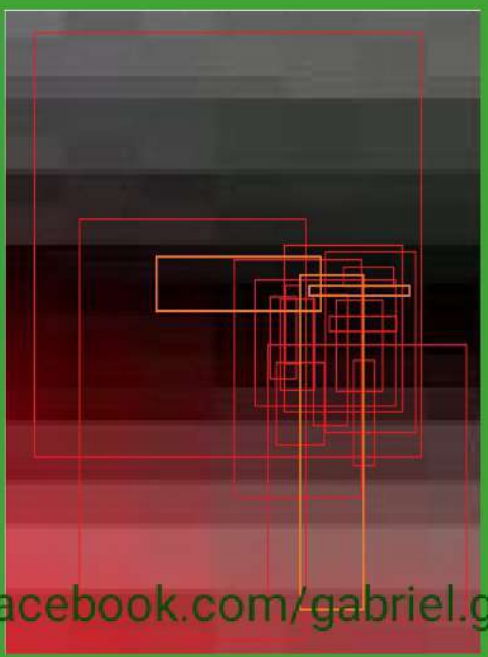
Tulio Ramírez

El proyecto de investigación
paso a paso



facebook.com/gabriel.garciagarcia.9256

ACCESO ABIERTO

Universidad Central de Venezuela
Ediciones de la Biblioteca-EBUC

EDICIONES DE LA BIBLIOTECA-EBUC

Colección: Manueales, Guías y Problemarios

Tulio Ramírez

El proyecto de investigación paso a paso

Universidad Central de Venezuela
Ediciones de la Biblioteca EBUC
Caracas, 2021

Universidad Central de Venezuela
Rectora: Cecilia García Arocha
Vicerrector Académico: Nicolás Bianco C.
Vicerrector Administrativo: Bernardo Méndez
Secretario: Amalio Belmonte
Gerente de Información Conocimiento y Talento: Julie González de Kancev

© 1ra edición digital, Ediciones de la Biblioteca EBUC-UCV, 2021
© Ediciones de la Biblioteca-EBUC, Universidad Central de Venezuela
© Tulio Ramírez

Coordinación Editorial: Christiam Mirelles
Diseño de portada: Carmen Beatriz Salazar
Imagen de portada: Gerardo Montes
Diagramación y montaje: Carmen Beatriz Salazar

Hecho en la República Bolivariana de Venezuela

Hecho el Depósito de Ley
Depósito Legal: DC2019001595
ISBN: 978-980-6708-30-3

LB2369
R3

Ramírez, Tulio
El proyecto de investigación paso a paso. [Recurso eletrónico] / Tulio Ramírez.-- Caracas : Universidad Central de Venezuela, Ediciones de la Biblioteca (EBUC), 2019.

Recurso electrónico (254 p.) ; (Colección : Manuales, Guías y Problemarios).
ISBN: 978-980-6708-30-3
Incluye bibliografía

1. INVESTIGACION-- MANUALES 2. INVESTIGACION-- METODOLOGIA-- MANUALES 3. REDACCION DE INFORMES-- MANUALES 4.TESIS ACADEMICAS -- MANUALES.

BC-PT/1910

Índice

Introducción 7
Orientaciones preliminares para la lectura del libro 9

Parte I
El proyecto de investigación paso a paso 13
Paso uno: la construcción teórica del objeto de estudio 14
Capítulo 1
Como seleccionar el problema a investigar 15
Capítulo 2
Trabajando con hipótesis o con objetivos de investigación 33
Capítulo 3
Primeras ideas sobre el abordaje metodológico 37
Capítulo 4
Un primer papel del trabajo: el anteproyecto de investigación 42

Paso dos: El proyecto de investigación. Cómo presentarlo 46
Capítulo 5
Algunos comentarios previos 47
Capítulo 6
Descripción de los elementos del proyecto de investigación 50
El Título. Lo primero que observa el lector 52
Primer apartado: EL PROBLEMA 54
Planteamiento del problema 55
Justificación de la investigación 58
Los objetivos de la investigación 60
Segundo apartado: EL MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL 64
Antecedentes de la investigación 65
Antecedentes del problema (solo si es necesario) 68
Fundamentos teóricos 69
Sistema de hipótesis (opcional) 72
Tercer apartado: El DISEÑO DE LA INVESTIGACION 75
Tipo de investigación 77
Nivel de la investigación 84
Población y muestra 87

El Tamaño de la Muestra 94
Tipos de Muestreos 110
Las variables y su operacionalización (opcional) 123
Técnicas e instrumentos de recolección de datos 137
Técnicas de análisis 167
Cuarto apartado: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 175
Presupuesto 176
Cronograma de actividades 177
Quinto apartado: LAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y LOS ANEXOS 179
Capítulo 7
El capítulo metodológico cuando se trata de investigaciones cualitativas 182
7.1 Los estudios cualitativos 182
Los métodos fenomenológicos 186
Los métodos hermenéuticos 191
7.2 El Diseño metodológico 196
Contexto de la investigación 199
Selección de los informantes 200
Técnicas e instrumentos de recolección de información 202
Validez y confiabilidad 205
El Procedimiento de recolección de información 214
Paso 3: las citas y las referencias bibliográficas 217
Capítulo 8
Normas más usadas para la elaboración de citas y referencias bibliográficas 218
SISTEMA: A.P.A. (American Psychological Association) 220
Normas Vancouver 225
Normas Chicago 229
Normas ISO 690 237

Parte II
Cómo evaluar proyectos de investigación y formatos institucionales para la presentación de proyectos de investigación 243
Capítulo 9
Instrumento para evaluar proyectos de investigación 244
Bibliografía 251

Introducción

Presentamos un libro que pretende guiar a los jóvenes investigadores en los intrincados vericuetos que suponen los primeros momentos de la investigación científica. No es un tradicional manual sobre cómo hacer proyectos investigación ya que incluye orientaciones para evitar caer en los errores más frecuentemente cometidos por los estudiantes y noveles investigadores al momento de elaborar este requisito académico exigido como paso previo a la elaboración de Tesis de pregrado, postgrado o informes finales de investigación. La experiencia de más de 35 años como asesor de tesistas de pregrado, Especialización, Maestría y Doctorado en las mejores universidades del país, así como el desarrollo de innumerables investigaciones en el área de ciencias sociales expuestas en 17 libros y en más de 60 artículos en revistas científicas de alto impacto nacionales e internacionales, han permitido consolidar un conjunto de conocimientos y estrategias prácticas en el área de la investigación que difícilmente están presentes en los tradicionales manuales de metodología de la investigación.

Ese es el plus de este libro, surge de la práctica. El lector se encontrará no solo con la información que le permitirá elaborar exitosamente un proyecto de investigación, también se encontrará con alertas y consejos que le ahorraran tiempo en su proceso de creación intelectual. La idea es que esta etapa de la investigación no se convierta en una traba que desestimule cualquier esfuerzo por parte del joven investigador.

Invitamos al lector a aventurarse en el mundo de la investigación. Este libro lo llevara de la mano para hacer de esos primeros momentos en el cual se elabora el diseño del camino hacia la búsqueda de nuevos conocimientos,

un tránsito lo menos tortuoso posible. El mundo de hoy encaminado definitivamente hacia la construcción de la sociedad del conocimiento, requiere de cada vez más investigadores en todas las áreas del conocimiento y los países deben ayudar a crear las condiciones para que esto sea posible. Este libro pretende contribuir a ello.

Tulio Ramírez

Orientaciones preliminares para la lectura del libro

Lo primero que hay que advertirle al lector de este libro es que un Proyecto de Investigación es un documento que persigue, como finalidad última, informar a terceros sobre la naturaleza, alcance, y factibilidad teórica, metodológica y técnica de hacer una investigación en un área determinada del conocimiento. Siempre es bueno aclarar que iniciar una investigación no amerita la elaboración formal de un proyecto de investigación. En esos casos basta con que el investigador elabore un plan mental o esquemático de la bitácora de su investigación que incluya de manera más o menos clara el problema, los objetivos a lograr y la metodología. En el camino irá ajustando este plan adecuándolo a las vicisitudes que se le presenten. En este libro daremos algunas pautas para elaborar proyectos formales de investigación que deben ser presentados para su evaluación por pares con el fin de lograr financiamientos, títulos académicos, autorizaciones de todo tipo que permitan el logro de los objetivos planteados.

Este documento, fundamentalmente exigido en los espacios académicos, es un requisito que siempre será sometido a evaluación por expertos en el área objeto de la investigación. Esto no debe generar nerviosismo en los jóvenes investigadores, por el contrario el producto de esta evaluación siempre es un insumo importante para su reformulación y mejora. De tal manera que todo aquel que presente un Proyecto de Investigación a la consideración de otros, estará sujeto a las críticas y observaciones. Así, el proceso de elaboración de la versión definitiva de un Proyecto de Investigación puede estar lleno de formulaciones y reformulaciones como

producto de las observaciones y recomendaciones hechas por quienes tienen más experiencia y conocimiento en la materia objeto de indagación. Este trayecto, además de generar angustias y hasta frustraciones en los investigadores, puede ocasionar desistimientos tempranos o virajes abruptos de las ideas originales. Es un camino a veces tedioso, pero necesario. Al final de este tránsito ineludible la mayoría de las veces el investigador termina fortalecida teórica y metodológicamente, lo que garantiza que los pasos posteriores se llevarán a cabo de manera exitosa.

Otro aspecto importante de resaltar es que las instituciones o espacios académicos donde se exige como requisito la presentación de un Proyecto de Investigación, por lo general promueven sus propios esquemas o listado de aspectos que debe contener estos documentos en función de la información básica necesaria para poder emitir opinión sobre la importancia y factibilidad de ejecución. Entre estas propuestas de esquemas hay poca diferencia, incluyendo las que se exponen en los textos sobre metodología de la investigación. Las variaciones son pocas. Más adelante haremos comentarios al respecto.

Este libro está organizado en dos partes. La parte I se subdivide en tres secciones, cada una de ellas alude a los pasos que hay que seguir para elaborar el proyecto de investigación. La primera se refiere a la etapa previa de la elaboración del proyecto de investigación y alude al proceso de construcción y reconstrucción teórica del objetivo de estudio, vale decir, al momento lógico y reflexivo de definición y delimitación del problema a investigar así como a las diferentes actividades que lo acompañan, a saber, la documentación sobre la problemática que se pretende estudiar, la consulta con expertos y la reflexión permanente por parte del propio investigador. Sobre estos aspectos se hacen algunas sugerencias a fin de que tales actividades sean lo más productivas posible. Este primer paso culmina con un esquema de elaboración de anteproyectos de investigación, dado su utilidad como primer papel de trabajo del investigador.

El paso dos contiene la presentación de un esquema con los elementos que sugerimos deben estar presentes en un proyecto de investigación. Se exponen en el orden en el que deben aparecer en el proyecto y se comentan

cada uno de estos elementos bajo un punto de vista conceptual de manera más o menos extenso a fin de que el lector tenga claridad suficiente sobre la naturaleza de estos. Así mismo, y con la intensión de ilustrar al lector, en algunos apartados se desarrollan ejemplos con situaciones extraídas de la vida real o de investigaciones consultadas por el autor. También se incluyen los elementos que en el apartado metodológico deben tener los diseños de investigaciones cualitativas. Este tipo de diseño está siendo muy utilizado en el ámbito de las ciencias sociales y las humanidades.

El Paso tres alude a la etapa de presentación del proyecto incluyendo las formalidades exigidas por la disciplina o la institución donde se vaya a presentar para su aprobación. Esto tiene que ver con los sistemas de estandarización de los escritos a ser publicados en revistas científicas y en las Tesis de culminación de estudios universitarios. Por supuesto también son usadas para escribir y presentar los proyectos de investigación. Así se presentan las pautas a seguir si se utilizan las normas APA, las normas Vancouver, Las normas Chicago y las ISO 690. Se presentan ejemplos para cada uno de los casos. En este apartado también se incluyen algunos formatos o pautas para elaborar proyectos de investigación de algunas universidades prestigiosas tanto a nivel nacional como internacional. La idea es que el lector pueda comparar estos diseño y verificar cual se ajusta más a la investigación que pretende realizar.

La Segunda Parte de este libro incluye un instrumento para evaluar proyectos de investigación. Se trata de ofrecer a los profesores de seminario de investigación o evaluadores de proyectos, un instrumento sencillo que facilite la tarea de ponderar las virtudes y deficiencias de los proyectos de investigación sometidos a examen. Concluimos el libro con la presentación de diferentes esquemas para la elaboración de proyectos de investigación utilizados por prestigiosas universidades venezolanas como del exterior, Esto servirá para que el lector compare las diferentes propuestas y sus variantes.

Es bueno advertir que el esquema para la elaboración de proyectos de investigación presentado en este libro no pretende convertirse en el único esquema válido para tal fin. Una rápida indagación por parte del lector en el mercado literario sobre la temática, lo hará tropezar con muchas propuestas

no exactamente idénticas a la que aquí proponemos. Inclusive, la diversidad de esquemas se acrecienta si observamos los formatos diseñados por las instituciones académicas o financiadoras de investigaciones; sin embargo, a pesar de esta realidad no existen diferencias muy sustanciales entre ellos. Con más o menos elementos, todos los esquemas que existen aluden de manera reiterada un grupo de aspectos que parecieran indispensables en todo proyecto de investigación. Así, el planteamiento del problema, el marco teórico, el diseño metodológico, los instrumentos de recolección de datos son capítulos infaltables en todas las propuestas revisadas. El estudiante o el joven investigador pueden escoger cualquiera de ellas o aquellas que se adapten más a la naturaleza de su estudio.

Para cerrar esta sección del libro consideramos pertinente llamar la atención sobre una práctica reiterativa en la cual incurren muchos estudiantes y tutores. El esquema para elaborar el proyecto de investigación tiende cada vez más a estandarizarse. Esto facilita la evaluación por parte de los pares académicos. El investigador vacía la información requerida de acuerdo a la naturaleza del estudio que pretende emprender (sea una investigación etnográfica, experimental, por encuestas, documental, o cualquiera otra), ignorando, por supuesto aquellos requerimientos que no se adaptan a las particularidades de su estudio. Sin embargo es común ver proyectos de investigaciones de carácter hermenéutico o exploratorios (que no requieren la formulación de hipótesis), con la exposición de hipótesis y definición de variables dependientes e independientes. Tal incongruencia se produce por el apego estricto y sin criterio a cada uno de los elementos que se presentan en los esquemas estandarizados. En estos casos el investigador debe tomar en cuenta para el vaciado de la información, sólo aquéllos capítulos o aspectos que son pertinentes desechando los que, por la naturaleza y características de la investigación, no son pertinentes.

Parte I

El proyecto de investigación paso a paso

Paso uno: la construcción teórica del objeto de estudio

Este es quizás el momento más sufrido para los investigadores jóvenes y tesistas. La especie de que los problemas de investigación se encuentran a "flor de piel" en la realidad es una quimera. Si eso fuera cierto, todos estaríamos en condiciones y capacidad de detectar fácilmente problemas de investigación y no se repitiera esa funesta práctica de "solicitar a profesores y compañeros "problemas de investigación para culminar con el requisito de elaboración de la tesis de culminación de los estudios". En los capítulos subsiguientes se demostrará que los problemas de investigación si bien tienen su origen "en la realidad", no se encuentran a primera vista, sino que se trata de un ejercicio de carácter intelectual de interrogar a la realidad para captar situaciones problemáticas que otros no pueden captar con el solo contacto visual o a través de otros sentidos con "esa realidad" que no se deja escrutar tan fácilmente.

Capítulo 1
Como seleccionar el problema a investigar

La mayor dificultad enfrentada por los estudiantes al momento de llevar a cabo una investigación consiste en ubicar un problema factible de ser investigado, máxime si ha de formularse en breve tiempo debido a las exigencias académicas de asignaturas ligadas a seminarios de investigación, metodología de la investigación o tesis para la culminación de estudios de pregrado o postgrado. Es muy frecuente observar a los estudiantes solicitando de los profesores sugerencias sobre problemas de temas de investigación a fin de cumplir con los requisitos académicos exigidos.

Es obvio que la práctica de "pedir prestados temas de investigación" no tiene nada que ver con el proceso real de concebir un problema de investigación. Si bien este no surge en la mente del investigador por simple mandato interior, tampoco por el mero contacto con terceros investigadores. De allí las dificultades de los estudiantes. Por más esfuerzo mental que se haga y por más deseo de ubicar una situación problemática para ser investigada, será siempre en estas condiciones de presión, una tarea harto difícil, y a veces hasta desesperante por infructuosa, ya que las mismas están divorciadas de las verdaderas condiciones en las cuales surgen en la mente del investigador los problemas de investigación. Mucho menos aconsejamos "pedir prestados temas de investigación". Una de las condiciones de éxito de la tarea de investigar es que el investigador esté cognitivamente y afectuosamente identificado con el problema a investigar. Una de las razones que ha explicado el síndrome de "Todo menos Tesis" es

el asumir temas o problemas de investigación sugeridos por otros sin que haya existido ninguna relación previa con la temática. Al comienzo habrá cierto entusiasmo por haber conseguido "al fin" un tema para investigar, pero es seguro que a mitad de camino esa relación se convierta "en un matrimonio obligado", es decir, se torna imposible la convivencia entre el tema y el investigador por no existir una conexión de atracción intelectual entre ambos. El resultado, al no soportarse esta relación, el investigador "se separa" del tema, dejando inconcluso los esfuerzos, pero con la infinita felicidad de "haber terminado esa relación tormentosa".

Dar una respuesta sobre las condiciones óptimas y deseables en las cuales surgen los problemas de investigación, nos remite inevitablemente a las fuentes de generación de los mismos. Las fuentes son muchas y variadas, incluso a veces no son tan enrevesadas como mucho cultores de la ciencia lo pretenden. Un problema de investigación puede tener entre sus fuentes las siguientes:

a. Ser producto de la observación cotidiana.

b. La necesidad de hacer diagnósticos para develar las causas de algún problema que es evidente.

c. Ser producto de investigaciones que sobre un tema se estén realizando y que generan problemas colaterales de investigación.

d. Por indagaciones exhaustivas de una problemática en particular y que obliga a profundizar aún más sobre la misma área.

e. Producto de la reflexión sobre diversas áreas de la realidad poco estudiadas.

f. Por la reflexión sobre aspectos aparentemente intranscendente de la realidad social.

Hemos nombrado sólo algunas situaciones que pueden ser caldo de cultivo para la generación de problemas de investigación. La lista se puede extender. La realidad misma es una fuente inagotable de problemas; el *nudo*

gordiano del asunto se reduce a la capacidad que tenga el investigador para detectar estos problemas. El *quid* del asunto es precisar cómo se desarrollan esas habilidades

Detectar problemas de investigación en situaciones donde otros no logran detectarlos, es lo que diferencia a los investigadores de los no investigadores. Intentaremos dar una respuesta a la inquietud aquí reseñada, de antemano dejamos claro que no pretendemos sea la nuestra la única respuesta, la complejidad de lo planteado exige un tratamiento desde diversos enfoques y posiciones.

Los libros que tratan sobre investigación nos enseñan que todo se debe a la "capacidad de observación desarrollada por los científicos". Esta afirmación por lo general, no va acompañada de mayores explicaciones. Hay algo de cierto en ello: si embargo, nos detendremos un momento a fin de complementar esta afirmación tantas veces difundida.

La tan nombrada "capacidad de observación" no es un atributo "natural" e "innato" de seres privilegiados. Esta capacidad como cualquier otra habilidad se adquiere con la experiencia, se cultiva con el **hacer**. Los investigadores exitosos desarrollan esta habilidad debido a la experiencia adquirida en el mundo de la investigación. Otro aspecto importante de resaltar sobre este punto tiene que ver con el hecho de que el indagar con disciplina y tesón sobre un aspecto determinado de la realidad, amén de convertirnos en conocedores y especialistas, nos genera capacidad para percibir problemáticas ligadas al área de nuestra especialización en situaciones en las cuales otras personas no logran percibir problemática alguna. Podremos estudiar teóricamente muchas lecciones para tocar el piano, podremos pasar años y conocer todas las técnicas posibles, pero hasta que no nos sentemos con disciplina horas y horas a tocar el piano, no nos convertiremos en unos virtuosos del instrumento. Así mismo pasa con la investigación. Uno aprende a investigar, investigando.

Ahora bien, el dominio técnico y práctico sobre áreas determinadas es un *handicap* favorable que posee el investigador con respecto a los no investigadores.

Esto explica las dificultades presentadas por los estudiantes e investigadores jóvenes al momento de determinar un problema de investigación. La solución a esta dificultad no se consigue en los libros de texto o manuales sobre metodología de la investigación. Esta habilidad se va desarrollando en la medida en que nos aventuremos a incursionar en el mundo de la investigación científica, lo cual implica formación teórica sobre tópicos determinados de la realidad y realizar la práctica disciplinada de búsqueda de nuevos conocimientos.

Surgida de la fuente que fuere, al percibir una problemática que consideramos debe ser investigada debemos comenzar por realizar una reflexión que nos conduzca a evaluar el problema detectado. Este ejercicio de reflexión, como lo veremos más adelante, es quizás el momento más crucial y decisivo del proceso de investigación.

Para su realización no existen reglas universalmente válidas que puedan servir para todas las personas y situaciones. Por el contrario este ejercicio será más o menos dificultoso de acuerdo con la experiencia y dominio teórico sobre el tema por parte del investigador. Sin embargo, daremos algunos consejos sin ánimo de que sean asumidos como reglas procedimentales rígidas. Veamos.

En primer lugar no debemos pensar que el problema de investigación detectado es importante e interesante para las personas que nos rodean, sólo por ser importante e interesante para nosotros. Al caer en esa trampa, corremos el riesgo de hacer un esfuerzo que a la postre va a resultar irrelevante. A fin de evitar esto, sugerimos algunos criterios que servirán para evaluar la relevancia de objeto de estudio escogido.

a) **La relevancia científica** es lo primero que debemos evaluar. Consiste en determinar si con el estudio que vamos a realizar aportaremos conocimientos novedosos y de algún interés para una rama de la actividad científica. Esto abultará el cuerpo de conocimiento de una disciplina determinada.

b) **La relevancia social**: Debemos establecer cuán importante es nuestra investigación para la sociedad o el grupo social que nos rodea. La investigación adquiere sentido si está al servicio de la mayoría, si resuelve problemas hasta ahora no resueltos, si contribuye a diagnosticarlos, si introduce una novedosa manera de observar los hechos. La utilidad social de la investigación científica debe ser una característica sustantiva de la misma. Sin embargo es bueno advertir que la relevancia o pertinencia social de la investigación no debe suponer en ningún momento sacrificar la rigurosidad que la debe caracterizar. Tampoco debe servir como acicate para desvalorizar los esfuerzos de la comunidad científica por lograr los conocimientos básicos, no aplicables en lo inmediato, pero que constituyen el punto de partida para la solución de grandes problemas que aquejan a la humanidad.

c) **Relevancia contemporánea**, el cual alude a responder si la investigación resuelve problemas actuales (Sánchez, 1979; Ruíz, 2010; Ramírez, 2016). Consideramos que si bien es un criterio importante a considerar podríamos incluirlo dentro del criterio de relevancia social. En todo caso, es importante tomarlos en cuenta a todos al momento de evaluar el problema de investigación que hemos escogido, ya que no siempre un problema que nos interese mucho y nos genere gran interés, posee el mismo interés para otros. Es importante señalar que este criterio no puede ser decisivo para catalogar la pertinencia de una investigación. La investigación básica no resuelve problemas inmediatos, sin embargo su importancia es indiscutible porque sus resultados son el punto de partida para los desarrollos tecnológicos que en el futuro resolverán los ingentes problemas que aquejan a la humanidad.

No solamente nos estamos refiriendo a una postura abstracta o ética de la actividad investigativa, también nos estamos refiriendo a la realidad que obliga a evaluar, desde los criterios sugeridos anteriormente, la relevancia de los problemas que deseemos investigar. Recordemos que en nuestro tiempo la investigación no es una actividad que depende solamente de las decisiones del investigador, los niveles de autonomía se reducen cada vez más. Muchas veces, se depende de un financiamiento, de un visto bueno

por parte de un tutor académico o de un jefe corporativo. Pero quizás la mayor limitación son los tiempos académicos que son inexorables, hay una fecha para entregar la Tesis que no siempre están acordes con los tiempos necesarios para culminar una investigación que pretende cumplir a cabalidad todos los objetivos. En estos casos por lo general se recurre a reajustar los objetivos a la disponibilidad del tiempo requerido para la culminación y entrega de la Tesis.

Cualquiera que sea la situación, estos entes establecen criterios para la aprobación de los proyectos de investigación, siendo que la mayoría de las veces estos criterios sugieren que las temáticas estén ligadas a aspectos que formen parte de la razón de ser de estas organizaciones sean universidades, empresas públicas o privadas o más dramático aún, ligadas a intereses intelectuales de los tutores.

Por lo general, en las primeras de cambio tenemos una idea más o menos borrosa, no totalmente clara sobre el problema que deseamos investigar, esto es natural. La precisión de los términos de nuestro estudio se ha de lograr después de un proceso de ajuste y reajuste, como producto de la indagación documental, la consulta con expertos y la reflexión sobre el problema. Más adelante haremos referencia a cada uno de estos aspectos, por lo pronto y como paso previo, lo aconsejable es escribir el enunciado del problema. El ejercicio de escribir nos revelará cuanta claridad poseemos sobre el problema que pretendemos investigar. Si no logramos expresas ideas coherentes, precisas y con los términos y palabras adecuadas, no estamos en condiciones de iniciar ninguna investigación. Sería necesario consultar con expertos, o leer mucha literatura especializada sobre el tema para familiarizarnos y conocer más sobre lo que pretendemos investigar. Observemos un ejercicio de construcción de un enunciado de un problema de investigación desde sus fases más iniciales hasta la concreción de un enunciado más claro y preciso:

Primer intento:

Es recurrente que los estudiantes y jóvenes investigadores tiendan, en las primeras de cambio, a enunciar un área temática y no un problema concreto de investigación.

Un área temática es un área de interés general que al investigador le llama la atención y sobre la cual ha leído o investigado en otras oportunidades. Esto es bueno, ya que no se parte de cero, sino de una plataforma previa de conocimientos generales. Es aconsejable que los investigadores a través de una suerte de introspección, identifiquen el área temática de su interés. Esto facilitará la tarea de identificar problemas de investigación, ya que la realidad será observada e interrogada desde un foco que está alimentado con conocimientos previos además de particular afecto.

Se desprende de lo anterior que lo más aconsejable es investigar **sobre lo que uno sabe y sobre lo que a uno le gusta**. La práctica de investigación supone la inversión de mucho tiempo. Una manera de soportar esta ardua tarea, sin sucumbir en el intento es **garantizar con el problema de investigación una relación cognitiva y afectiva**. Una de las razones que hace que muchos investigadores, y sobre todo tesistas, abandonen a medio camino sus proyectos de investigación es por haber escogidos temas de investigación con los cuales no se tenía interés real, ni conocimientos previos. Veamos un ejemplo de un enunciado que lo que expresa es el interés por un área temática, sin llegar a ser un problema concreto de investigación.

La violencia infantil en el sistema escolar formal

Se puede observar que de este primer intento surge un enunciado vago, poco preciso y coloquial, aunque no por ello deja de ser atractivo y a todas luces un asunto de relevancia dada su preocupante presencia en muchos países de América Latina. Lo importante es que deje ver la intencionalidad del investigador. Esto es lo que se debe asegurar. De no ser así se debe proceder a escribirlo nuevamente hasta que el investigador vea reflejado su interés. Logrado esto queda mucho por hacer. Debe estar conciente que este es sólo

el primer intento. Lo más recomendable es que lo someta a la consideración de conocedores del tema para que ayuden a precisar la redacción. También es recomendable proceder a la búsqueda de literatura especializada sobre el tema, esto ayudará a precisar los términos más adecuados. Especialmente recomendamos la revisión de trabajos de investigación ya culminados (Tesis, artículos en revistas especializadas, monografías, reportes estadísticos que confirmen la existencia real del fenómeno, declaraciones de Organizaciones No Gubernamentales preocupadas por el tema), ya que no sólo darán información sobre la magnitud del problema sino también del estado del arte en cuanto a la investigación de la temática escogida, sino que ayudará a precisar teórica y conceptualmente los términos utilizados tentativamente en las primeras redacciones del enunciado. Siguiendo con el ejemplo y partiendo de que se llevaron a cabo las recomendaciones arriba anotadas, veamos un enunciado mucho más preciso.

Estudio diagnóstico sobre los factores que inciden en la alta tasa de violencia infantil en las escuelas públicas ubicadas en las zonas pobres de la capital de la República.

La revisión de la literatura especializada y la consiguiente reflexión ayudará a aclarar las ideas y precisar aun más el enunciado. Es importante insistir sobre la revisión de la literatura especializada ya que se puede dar el caso que utilicemos palabras cuyo significado real está lejos del significado que al momento de concebir el problema le atribuimos, o que falten algunos términos claves que hayamos obviado pero que son importantes. En el ejemplo de arriba, podemos notar que **no** se deja claro el ámbito de realización del estudio, se podría interpretar que el mismo se realizará tomando en cuenta todos los sectores que conforman el área de la capital del país; sin embargo, el interés original es realizarlo en las zonas populares de la capital, por evidenciar las estadísticas un incremento importante de los casos de denuncia por violencia generada por niños en las escuelas de estos sectores. Al leer el enunciado, nos damos cuenta de la imprecisión y corregimos:

Estudio diagnóstico sobre los factores que inciden en la alta tasa de violencia infantil en las escuelas de los barrios pobres ubicados en la zona norte del área metropolitana de la capital de la república.

Una nueva lectura nos conduce a precisar sobre el tipo de sujeto que deseamos estudiar. La problemática de la violencia infantil no es un asunto que seguramente sea exclusivo de las escuelas oficiales. Se podría hacer un estudio comparativo con las escuelas privadas para constatar si los factores, en ambos grupos, son los mismos o si difieren. Reelaboramos nuestro enunciado incluyendo los aspectos antes dichos:

Estudio comparativo de los factores que inciden en la presencia de altas tasas de violencia infantil en las escuelas oficiales y privadas de los barrios pobres ubicados en la norte del área metropolitana dela capital de la república.

Dejemos claro, para evitar confusiones, lo que se trata con este ejercicio es delimitar el ámbito de la investigación a través de un enunciado. En ningún momento hemos pretendido hacer un ejercicio de redacción de títulos. Si bien un enunciado a la larga puede convertirse en el título del proyecto, no debemos confundirlos colocándolos como equivalentes. Sus cometidos y características, como veremos en el apartado correspondiente, son diferentes.

El ejercicio que hemos propuesto si bien es importante, porque ayuda al investigador a visualizar con ojo crítico sus primeras ideas, también es cierto que no basta con su sola realización para tener seguridad de poseer claridad absoluta sobre el problema a investigar. Es necesario complementar esta actividad con **la documentación sobre el tema a investigar, la consulta con expertos y con la reflexión individua**l. No está demás decir que son las actividades de mayor riqueza en cuanto a los nutrientes intelectuales extraídos de ellas. Es reiterativa esta recomendación. Si nos fijamos, podemos advertir que se hace para todas las fases de esta etapa inicial. Iremos más allá, estas recomendaciones son válidas para todas las etapas del proceso de investigación. La seguridad de ir por buen camino se garantiza cumpliendo con estos consejos. Aclaremos estas ideas.

La revisión documental, la consulta con expertos y la reflexión individual son tareas que deben realizarse después de enunciar por escrito el problema que deseamos investigar; sin embargo, es bueno aclarar que la etapa anterior no queda atrás, por el contrario, paralelamente a esta actividad de búsqueda, consulta y reflexión, constantemente estaremos volviendo a nuestro enunciado original a fin de hacer las modificaciones y cambios que vinieran al caso como consecuencia de la actividad desarrollada. Esto se conoce como el proceso de construcción y reconstrucción del objeto de estudio. La revisión documental y la consulta con expertos nos darán los insumos para ir delimitando y estableciendo los parámetros que demarcan nuestro objeto de estudio. Daremos a continuación algunas estrategias para enfrentar esta nueva etapa.

La revisión documental

Ante todo partamos del hecho de que con toda seguridad nuestro objeto de estudio no es totalmente inédito, En estos tiempos en los que el desarrollo de la ciencia es vertiginoso y los estudios sobre los diferentes aspectos de la realidad son cada vez más profusos, es posible conseguir investigaciones que, si bien no se refieren exactamente a lo que nos proponemos investigar, han podido abordar problemáticas más o menos similares, por lo que por vía indirecta podríamos obtener información valiosa sobre nuestro problema particular.

La revisión de la documentación existente sobre el tema nos permitirá conocer el estado del arte sobre el área de nuestro interés (cuántos y cuáles estudios se han realizados, enfoques teóricos y metodológicos, resultados), además de darnos los elementos teóricos que nos ayudarán a comprender mejor el problema de investigación planteado. ¿Cómo hacerlo?.

Lo primero es hacer un arqueo (o inventario) en las Bibliotecas, Centros de Documentación e incluso a través de buscadores por Internet. Esta búsqueda tiene como finalidad obtener un listado de libros y documentación

en general (tesis, informes técnicos, artículos en revistas especializadas, monografías y cualquier otro documento), donde traten el tema objeto de nuestra de investigación. Luego de obtenido el listado, lo indicado es darle un orden, bien sea por tema, autor u otro tipo de clasificación. Una sugerencia es ordenarlo de acuerdo con el sitio donde se encuentra el documento, para facilitar la búsqueda posterior del mismo. Un ejemplo de este tipo de clasificación es el cuadro siguiente.

Formato para hacer investario de referencias

Lugar	Tipo	Título y año	Autor	Cota
Biblioteca Nacional	Libro	Economía del Siglo XX (2014)	Louis Hanz	3456.9 res
Biblioteca UCV	Libro	La Globalización: una realidad de hoy (2015)	Ront wHanke	24316 he3542
Hemeroteca Nacional	Revista	Economía para no economistas (2009)	Stand Simon	fer4254

Si se trata de documentos conseguidos por Internet el formato para el inventario podría ser de la siguiente manera:

Formato para hacer referencias de internet

Autor	Título y año	Dirección electrónica
Luís Bravo	Memoria Educativa de Venezuela (2016)	http://memoriaeducativa.blogspot.com
Orlando Albornoz	La responsabilidad internacional de la UCV (2009)	http://www.ppi.org.ve/
Román Ocanto	Volver al trueque (2016)	Portal WEB Saber UCV

Podríamos abrir más columnas para agregar datos que consideremos importantes, por ejemplo: anotar los capítulos que nos interesan leer; datos de referencias tales como editorial y lugar donde fue editado, etc. La idea es centralizar en una matriz informaciones que por lo general tenemos dispersas en hojas sueltas, fichas no guardadas en su respectivo fichero o, peor aún, en la memoria. Llevar esta idea a la práctica nos facilitará mucho la tarea de documentación ahorrándonos tiempo. Nos permitirá buscar directamente la obra de referencia sin pasar nuevamente por el fichero de la biblioteca, o por el buscador de Internet, para localizar las cotas o direcciones electrónicas correspondientes. Es sorprendente el tiempo excesivo que se invierten en las bibliotecas y centros de documentación por no tener claridad sobre lo que se debe buscar. Aconsejamos acudir con expertos en el área que deseamos investigar para que nos den pistas sobre la bibliografía a consultar. También es recomendable revisar y registrar la bibliografía utilizada en Tesis recientes y artículos publicados en números recientes de revistas especializadas, ya que por lo general en estas investigaciones, se utiliza bibliografía actualizada (Blaxter, Hughes y Tight; 2005).

Después de hacer el arqueo bibliográfico y documental, debemos proceder a revisar cada una de las obras seleccionadas, no importa que en esta primera lectura no hagamos una revisión exhaustiva. El objetivo

fundamental es detectar si realmente hemos acertado en la selección de las obras de consulta; en caso de ser así, procederemos a clasificarlas dentro del grupo de referencias a revisar detalladamente en otra oportunidad. El sentido de esta primera indagación es hacer una especie de filtración de información a fin de centrar nuestra atención en aquellas fuentes que nos brindarán la información pertinente a nuestra investigación.

Luego de realizada esta primera lectura y escogidos los documentos y libros que realmente nos interesan se debe proceder a realizar una lectura reflexiva y cuidadosa sobre los mismos. Nuestros objetivos en esta fase son:

Aprender de experiencias de investigación donde se haya estudiado, aun de manera tangencial, aspectos importantes que estemos abordando en nuestra investigación.

Observar las diferencias en el enfoque teórico y en la definición de categorías y conceptos utilizados para el estudio de problemáticas similares a las que estamos tratando.

Revisar los métodos, técnicas y procedimientos utilizados en los estudios respectivos. Esta revisión siempre arroja mucha luz y despeja muchas dudas a los jóvenes investigadores no experimentados en el uso de métodos y técnicas de investigación.

No debemos olvidar revisar la bibliografía utilizada por los autores, podríamos encontrar nuevas referencias que hasta el momento desconocíamos.

Es recomendable registrar la información obtenida de esta revisión. Existen múltiples alternativas para ello, hoy en día se cuentan con recursos tecnológicos de almacenamiento de información con una gran capacidad de memoria, lo que facilita guardar de manera segura enorme cantidad de datos en dispositivos muy pequeños de fácil traslado y práctico acceso. Sin embargo también contamos con dispositivos más tradicionales y que cumplen la misma función de almacenamiento de datos e información, por ejemplo, las fichas; los cuadernos de trabajo destinados exclusivamente para la investigación; blocks con las mismas características que la anterior;

hojas sueltas para hacer esquemas, resúmenes, notas personales. Haremos algunos comentarios sobre estos dispositivos de registro de información.

Dispositivos electrónicos de almacenamiento: Son variados estos dispositivos, pueden ser Pen Drive, Discos Compactos o Memorias Externas. Son todos dispositivos electrónicos de almacenamiento de información. La posibilidad de almacenar grandes cantidades de información en virtud de su gran capacidad de memoria, aunado a la rapidez con que se puede tener acceso a ella, ha convertido este dispositivo en uno de los más usado por los investigadores.

Los dispositivos anteriores suponen que el investigador pueda contar con una computadora portátil a la mano al momento de acceder a la información en una Biblioteca o al hacer las notas de campo. En todo caso si no pueden utilizarse en el mismo instante en el que se tiene acceso a la información, sirven también como dispositivos de almacenamiento para ser utilizado a largo plazo.

Otros dispositivos de almacenamiento de información no soportados en material electrónico, pero todavía de uso frecuente por los investigadores son los siguientes:

Cuadernos y blocks: Se pueden utilizar ambos para registrar la información obtenida. Lo que se debe evitar es utilizarlos para hacer anotaciones que no tengan que ver nada con la investigación. Pueden utilizarse dos cuadernos o dos blocks, uno para hacer los resúmenes o esquemas de libros y documentos en general (cuidándonos siempre de colocar las referencias completas de cada uno de ellos), y otro para ser anotaciones personales, reflexiones y anotaciones sobre lo que estamos investigando. Sin embargo, para un investigador ordenado y con cierta experiencia la utilización de un solo cuaderno o blocks de trabajo para cumplir las dos funciones.

Hojas para resúmenes: Es quizás la técnica menos recomendada a los noveles investigadores, su utilización requiere cierto orden y disciplina por parte del investigador. El peligro de la utilización de hojas sueltas es su fácil

pérdida sobre todo si están manejando y almacenando muchos documentos mimeografiados. Sin embargo, nunca escapamos a su utilización. Para evitar el extravío de estos documentos importantes es aconsejable almacenarlos, como veremos más adelante, en sitios adecuados.

Las fichas: Es quizás el recurso que más tradicionalmente han utilizado los investigadores, aunque los recursos electrónicos de almacenamiento son cada vez más utilizados. Su dimensión relativamente pequeña hace de la ficha el dispositivo más práctico para registrar información. Puede guardarse en cualquier espacio y el investigador puede cargar con ellas a cualquier sitio de una manera relativamente cómoda. Al igual que las hojas sueltas, las fichas deben almacenarse en lugares adecuados. Un ejemplo de una ficha con un contenido textual extraído de una lectura:

ARISTÓTELES 1/2
Ética Nicomaquea La virtud
Trad. Antonio Gómez Robledo
Libro II, cap. VI, p. 23.

"La virtud es, por lo tanto, un hábito selectivo, consistente en una posición intermedia para nosotros, determinada por la razón y tal como la determinaría el hombre prudente. Posición interminada entre dos vicios, el uno por el exceso y otro por el defecto. Y así, unos vicios pecan por defecto y otros por exceso de lo debido en las pasiones y en las acciones, mientras que la virtud encuentra y elige el término medio".

Las fichas deben ser almacenadas en ficheros de una manera ordenada, bien por tema, por autores o por cualquier otro criterio que el investigador haya seleccionado para hacer más fácil su uso posterior.

Ficheros: Son cajas rectangulares con las dimensiones adecuadas para guardar los tipos de fichas que estemos utilizando. Pueden hacerse con cajas de zapatos, es lo más utilizado y práctico. Podrían tenerse dos ficheros, uno para almacenar las fichas de identificación de las obras consultadas y otro para almacenar las fichas de trabajo, sean textuales o personales. Para obtener información sobre las técnicas de elaboración de las fichas

recomendamos consultar cualquier texto sobre técnicas de documentación de los que existen en el mercado. A pesar de los nuevos y sofisticados dispositivos para guardar información que inundan el mercado, el fichero continúa siendo el más utilizado por los estudiantes y por los investigadores, debido a su manejo sencillo y económico

Carpetas tipo acordeón: Sirven para guardar las hojas sueltas con resúmenes y esquemas, además de fotocopias de documentos, guías, etc. Pueden ser muy prácticas se pueden trasladar a cualquier sitio sin mayores problemas y además pueden combinarse con otros tipos de dispositivos, ya que por lo general existe la tendencia a copiar en hojas sueltas a falta de fichas. Con estas carpetas no corremos el riesgo de extraviar estas hojas.

Cualquiera que sea el procedimiento a utilizar siempre es recomendable establecer algún tipo de clasificación que nos oriente al momento de archivar la información. Esta clasificación puede hacerse siguiendo un esquema con los diferentes puntos o aspectos que consideremos importantes para el abordaje de nuestra investigación. Hoy día ese esquema es llamado muy acertadamente **"Tabla de Contenido"**. Este esquema, aunque puede ser preliminar, es muy útil ya que sirve como especie de faro en tanto que con él le damos direccionalidad a la búsqueda de información y, como dijimos arriba, nos permite establecer un orden al momento de almacenarlo por supuesto, este esquema es provisional, ya que en la medida en que vamos obteniendo cada vez mayor información en esa medida podemos ir modificándolo, pero insistimos: siempre es recomendable partir de un esquema de contenido o tabla de contenido.

La consulta con expertos

La búsqueda de información no debe agotarse en la revisión de la bibliografía y otros textos escritos. Si bien esta revisión nos ayuda a familiarizarnos con la problemática, no siempre nos despeja el camino de manera fácil y lineal. En muchas oportunidades, esta revisión nos obliga a repasar y a reflexionar sobre el planteamiento inicial de nuestro problema.

La riqueza de nuevas informaciones puede complejizar aún más nuestra visión del mismo. Podemos adoptar nuevas perspectivas, nuevas categorías y conceptos que le den un vuelco al problema originalmente planteado. Estas situaciones son comunes en la primera fase de construcción teórica del objeto de estudio. Una gran ayuda para superar estas dudas, imprecisiones, e incertidumbres teóricas, es la consulta con expertos.

A fin de no generar confusión, dado lo ambiguo que podría ser el término, definiremos al experto como aquella persona que se ha destacado como conocedor del área objeto de nuestro estudio, bien por la vía de la investigación académica, la experiencia o su afición por determinados temas. Estos expertos pueden clasificar dudas, recomendar bibliografía o contactar al investigador con otros expertos.

Un visto bueno, una sugerencia, una observación de un experto, le crea al investigador un clima de seguridad y confianza, el cual es necesario para seguir adelante con la tarea propuesta.

Este tipo de consulta puede hacerse paralelamente a la revisión de la literatura. Es conveniente que así sea, el intercambio de ideas sobre lo leído permitirá aclarar posibles dudas y agudizar nuestro punto de vista sobre el aspecto neurálgico de nuestro tema de estudio. El sentido crítico de la lectura se enriquece al contrastarlo con las apreciaciones de un interlocutor experto.

En nuestro medio está muy arraigada la conducta de no someter a la consideración de colegas más experimentados lo que estamos trabajando. El miedo a la crítica se ha apoderado de nuestros investigadores. Sólo se somete a la evaluación de los pares los productos finales de las investigaciones. Afortunadamente, las instituciones académicas asignan tutores a sus tesistas de pregrado y postgrado y a los profesores que recién ingresan y que tiene previsto dentro de su Plan de Formación y Capacitación la realización de alguna investigación para poder ascender en el escalafón universitario. Esto, de alguna manera, ha servido de paliativo a la situación generalizada de temor al juicio evaluativo de los pares en la profesión.

La reflexión individual

No basta con documentarnos y solicitar consejos y evaluaciones a los expertos, la reflexión permanente y constante es la que va a permitir sacarle provecho a las tareas anteriores.

Esta actividad de reflexión por parte del investigador no puede encuadrarse en horarios administrativos para "hacer la investigación". Podremos establecer horarios de consulta en Bibliotecas, Centros de Investigación e Internet, elaborar citas periódicas con los expertos, pero el proceso de reflexión no es administrativamente organizable, debe ser permanente.

En más de una oportunidad hemos encontrado soluciones a problemas extremadamente difíciles, sólo con pensar permanentemente en ellos. Inclusive, existen experiencias en donde la solución se ha presentado en los momentos y circunstancias más disímiles: descansando, trotando, en una fiesta, dormitando o leyendo una novela. Indudablemente que el subconsciente ha permanecido trabajando en una suerte de memoria *caché* de nuestro pensamiento consciente.

La reflexión también nos permitirá observar nuestro problema de investigación desde diferentes ángulos y perspectivas, además de desarrollar nuestra capacidad analítica, la cual es un gran recurso para el investigador. Así entonces, la investigación supone tareas que podemos organizar con horarios y otras que son de práctica permanente imposibles de encasillar en cronogramas ni bitácoras. Pensar y "darle vueltas" a los problemas teóricos y metodológicos que van surgiendo en la medida en que estamos desarrollando la investigación es una tarea constante. Es posible que en los momentos de "descanso" de la investigación se nos ocurran las ideas más brillantes que le darán un giro de 180 grados a la investigación. La muy extendida y gráfica idea del bombillo que se enciende para caracterizar una idea genial, simboliza muy bien esos momentos en los cuales de la manera menos esperada se nos viene a la mente la luz que alumbrará alguna etapa oscura y sin aparente solución a pesar de haber pasado horas, días y hasta meses sin encontrar las respuestas que permita despejar nuestras incógnitas.

Capítulo 2

Trabajando con hipótesis o con objetivos de investigación

Nuestro pensamiento es dinámico. En la medida en que vamos esclareciendo y delimitando nuestra área de estudio, en esa medida vamos precisando los alcances de la investigación que pretendemos llevar a cabo. En ese proceso se van delineando los objetivos a lograr y las hipótesis a contrastar. **Por supuesto, en esa fase de reflexión teórica que implica la construcción del objeto de estudio, los objetivos e hipótesis estarán en constante revisión. Por ello, a ambos los consideraremos como preliminares.** Su esbozo definitivo se hará luego de muchas horas de revisión bibliográfica, consulta a expertos y de reflexión propia.

Podemos llevar a cabo investigaciones que pretendan la verificación de hipótesis sobre el comportamiento de los fenómenos. Este tipo de investigaciones es importante para cualquier ciencia; sin embargo, también podemos plantearnos investigaciones sobre la base del logro de objetivos. Este tipo de investigaciones son tan útiles como las anteriores porque nos permiten obtener conocimientos sobre áreas poco estudiadas (más adelante insistiremos en esto). Trabajemos verificando hipótesis o no, la rigurosidad debe ser siempre el norte de nuestro esfuerzo.

Insistimos, el investigador puede tomar la decisión de formular hipótesis o de trabajar con base al logro de objetivos. El hecho de formular hipótesis para su comprobación no supone que va a dejar de formular objetivos de

investigación, siempre debe hacerlo. Ahora bien, por el contrario, si su investigación se formula con base al logro de objetivos, no es necesario formular hipótesis. Más adelante volveremos sobre esto.

Por ejemplo, en el caso de las investigaciones de corte cualitativo (etnográficas, hermenéuticas, naturalistas), no se plantean hipótesis ni se definen variables previas, mucho menos se busca la relación entre variables independientes y dependientes. Se parte de un conjunto de variables, factores o elementos como punto de partida pero se deja la puerta abierta para la incorporación y estudio de las variables que vayan surgiendo en el proceso de investigación. Es lo que se conoce como el potencial heurístico de la investigación hermenéutica. Se asume una perspectiva holística que niega toda posibilidad de recortar la realidad en variables preestablecidas. Si la investigación planteada es de esta naturaleza se debe obviar el capitulo referido a la formulación de las hipótesis que está por lo común presente en los esquemas o guías para la elaboración de Proyectos de Investigación. Una alternativa es formular un objetivo lo suficientemente general que no excluya la posibilidad de indagar sobre aspectos que van surgiendo en el proceso de la investigación y que se van incorporando como hallazgos colaterales o sustantivos que permiten comprender mejor el fenómeno investigado.

Los avances y retrocesos, los ir y venir, los virajes del último momento, los aparentes callejones sin salida, son frecuentes a la hora de tomar decisiones que tengan que ver con la formulación de los objetivos de la investigación o con la determinación de las hipótesis. Debemos tener cierto margen de seguridad para tomar estas decisiones ya que el convencimiento a medias o un alto nivel de imprecisión en nuestro planteamiento puede traer consecuencias nefastas al momento de ejecutar la investigación.

La seguridad de nuestro planteamiento viene dado por el grado de convencimiento que tengamos en torno a nuestro pensamiento. Siempre habrá un margen de duda, es obvio, ya que son planteamientos hipotéticos, esto en el caso de querer contrastar hipótesis. Cuando nos planteamos sólo el logro de objetivos, la preocupación esta presente en la factibilidad de lograrlos. En cualquier caso, cualquiera que sea la situación, la fuerza de la argumentación teórica y viabilidad metodológica, es nos dará la certeza de

que nuestra propuesta de investigación es racionalmente aceptable y, por lo tanto base sólida para llevar a cabo la tarea propuesta.

Al igual que con el enunciado del problema, también es recomendable **escribir** los objetivos e hipótesis preliminares (en caso de tenerlas). De esta manera visualizamos mejor nuestro propio pensamiento. Con frecuencia un investigador al revisar sus propias notas ha descubierto nuevas alternativas al abordaje del problema. Esta postura autorreflexiva y autocrítica constituye una gran ayuda al investigador, su ejercicio constante la hará un hábito, el cual por cierto, está muy poco presente en los investigadores, aun en los más experimentados.

Hasta ahora hemos hablado de la hipótesis sin definirlas, nos parece pertinente antes de seguir adelante mostrar algunas definiciones propuestas por algunos clásicos de la literatura especializada en el área.

Comencemos por la que nos brinda Fred Kerlinger (1975):

La hipótesis es un enunciado conjetural, una proposición provisional sobre la relación que hay entre dos o más variables. (Pág.8).

Paúl Lazarsfeld (1979) ofrece un concepto más amplio, veamos:

Una hipótesis es una proposición, condición o principio que es aceptado – quizás sin fe – para obtener sus consecuencias lógicas, y por medio de un método comprobar su acuerdo con los hechos conocidos o con aquellos que pueden ser determinados. (Pág. 48).

A partir de estas definiciones clásicas podemos asumir a las hipótesis como proposiciones científicamente fundamentadas con carácter de juicio probabilístico sobre la esencia, las conexiones y las causas de fenómenos de la realidad objetiva. Se establece una hipótesis para dar una explicación provisional, pero probablemente acertada, sobre un hecho real más o menos analizado.

Conforme a su forma lógica, la hipótesis es una conclusión. Es una respuesta al problema formulado con incertidumbre relativa (partiendo del

saber teórico y empírico que posee el investigador), proyectándose con ella todo el proceso de investigación consiguiente, dando luz sobre los métodos y técnicas apropiadas para su aprobación. Allí está la función decisiva de la hipótesis la comprobación de su validez teórica y empírica es lo que va a servir de elemento impulsador del proceso mismo de la investigación.

Desde otra perspectiva, las investigaciones por objetivos son muy útiles para la ciencia ya que a través de ellas se exploran y diagnostican realidades poco estudiadas. Estas investigaciones se convierten en referencias obligadas para futuros estudios que tengan como norte profundizar sobre estas áreas poco exploradas. Por lo general las investigaciones cualitativas se plantean sobre la base del logro de objetivos por las razones arriba señaladas.

Si emprendemos estudios con base al logro de objetivos, éstos deben estar formulados en forma precisa y clara. De esta precisión depende, al igual que con las hipótesis, el no tener dificultades al momento de ejecutar el proyecto de investigación.

Si bien es cierto que en los estudios por objetivos no se utilizan hipótesis, no es menos cierto que éstos, por lo general, culminan con una hipótesis que intentará explicar el comportamiento de los hechos o fenómenos detectados.

Más adelante, cuando abordemos lo referente a la presentación formal del proyecto de investigación, retornaremos estos puntos para explicarlos con mayor detalle.

Capítulo 3

Primeras ideas sobre el abordaje metodológico

En esta primera fase de elaboración teórica del objeto de estudio como producto de la revisión permanente de la documentación, la consulta con expertos y la reflexión personal, no solamente formulamos y reformulamos nuestros objetivos e hipótesis de investigación, sino que también esbozamos ideas preliminares sobre el camino a seguir para llevar a cabo la investigación propuesta.

Es importante advertir a los que se inician en la práctica de la investigación que en esta primera fase de planificación del proceso de investigación, la construcción del objeto de estudio, el planteamiento de objetivos, la elaboración de hipótesis (si fuere el caso) y las propuestas metodológicas para su abordamiento, se van formulando en paralelo. Es decir, al mismo tiempo. Se debe tener cuidado con las lecturas equivocadas de los libros de Metodología de la Investigación. En ellos estos pasos se explican en secuencia (conseguido el primero, se comienza el segundo). En la realidad no es así, pensamos en ellos simultáneamente. No debemos confundir el orden como se exponen en el proyecto de investigación con la manera como se abordan a través de los procesos de reflexión y análisis mental.

Así, al pensar en una hipótesis, es inevitable que al mismo tiempo nos paseemos por los mecanismos de su comprobación. Inclusive, no en pocas oportunidades, los investigadores desechan algunos objetivos e hipótesis

por no ser factibles de cumplimiento (en el caso de los objetivos) ni de comprobación (en el caso de las hipótesis), con los métodos y técnicas disponibles, o peor aún, por no contar con los recursos económicos, de personal o de tiempo para llevar a feliz término la investigación.

En todo caso, cualquiera que fuera la decisión tomada paralelamente se debe ir pensando en el camino a seguir. Algunos consejos son los siguientes.

La escogencia de los métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos a utilizar debe hacerse en función de la naturaleza y características propias, tanto del objeto de estudio como de las hipótesis y/o objetivos de la investigación, según sea el caso.

No todos los problemas de investigación deben estudiarse con los métodos y técnicas que más dominamos o que más nos agradan. Tampoco debemos escoger problemas de investigación con el solo criterio de que sean susceptibles de ser abordados por los métodos y técnicas que más diestramente manejemos. Tal caso es una aberración metodológica. No debe ser el criterio que impere.

No es el método el que debe determinar el objeto de estudio; por el contrario, es el objeto de estudio quien, dada su propia naturaleza, determina o da pistas para decidir sobre el método a utilizar para su estudio. Es muy frecuente que los investigadores al aprender una nueva técnica intenten desarrollar estudios solo para aplicarla. A veces esos intentos son exitosos y aportan conocimientos importantes, pero la mayoría de las veces sus resultados son intrascendentes y de poco impacto por haber sido la mayor preocupación "aplicar bien la técnica" que obtener un conocimiento nuevo.

El termómetro es capaz de medir la temperatura, pero no nos permite conocer las causas que motivaron su elevación o descenso. Este mismo principio es aplicable a todos los dispositivos técnicos y procedimientos con que cuenta el investigador, la complejidad y multiplicidad de lo real no se agota en lo empíricamente capturable, la diversidad de condicionantes, determinaciones e indeterminaciones que hacen de lo *dado* lo que es, no se aparecen fácilmente al ojo del investigador, ni a sus dispositivos técnicos,

estos condicionantes, determinaciones e indeterminaciones deben ser explicados desde algún lugar para poder ser evaluados: desde la teoría (Viaña, 2009).

¡Pero cuidado!, no se trata de desechar, o de dejar él en patio trasero del conocimiento al dato empírico, este juega un papel importante en labor de búsqueda de nuevos conocimientos, pero hay que darle su justo valor, el cual no es precisamente el de ser la instancia arbitral que decreta lo que es o no es verdadero.

He aquí, la cuestión. El dato empírico en sí mismo, no tiene la culpa, ya que este no habla por sí mismo, sino a través de un Marco Teórico de referencia, tomemos el caso del famoso estudio de Lenin "El Desarrollo del Capitalismo en Rusia"; en esta obra el autor nos demuestra cómo, a partir de un conjunto de datos empíricos recogidos estadísticamente por el régimen zarista, fue posible reinterpretarlos a la luz de orientación teórica que efectivamente se estaba desarrollando las características típicas del Modo de Producción Capitalista, con lo cual echaba al traste la teoría de la Rusia feudal y no potencialmente revolucionaria. Este es sólo un ejemplo de cómo el dato empírico adquiere sentido sólo a través de un Marco Teórico de Referencia. Por sí solos no nos dicen más allá de lo que vemos. Su importancia estriba en que para trascender el dato empírico debemos partir del dato empírico (Salcedo, Ramírez, Camardiel y otros, 2013).

Estamos ante una diferencia evidente entre el positivismo-empirismo y la investigación empírica. Mientras que el primero se constituye en un paradigma sobre cómo hacer ciencia, la investigación empírica remite a un tipo y sólo a un tipo de investigación. ¿Qué queremos decir?.

La investigación empírica es una estrategia investigativa que se basa en la recolección y procesamiento de datos empíricos. Pero sólo es eso, una estrategia metodológica útil en aquellas investigaciones cuyo objeto es susceptible de abordaje a través de técnicas que capturen y aprehendan las dimensiones mensurables o factibles de ser cuantificables. Este tipo de investigación no pretende más que esto. El asumirla como la única posible para el logro del conocimiento científico es una distorsión aberrante. No es

igual recurrir a la cuantificación cuando es posible, que considerar como conocimiento valido sólo aquel que viene de la cuantificación. Si bien la investigación es la estrategia metodológica por excelencia del Paradigma Positivista-Empirista de la Ciencia, también es cierto que su uso no es exclusivamente de éste, ni está vedada su utilización dentro del marco de perspectivas teórico-metodológicas diferentes. El estudio de una realidad empírica (la Inglaterra de la segunda mitad del siglo XIX) permitió a Marx la construcción de conceptos teóricos que le permitieron transcender lo empírico para develar su verdadera naturaleza. Marx no se quedo en la mera descripción del objeto, tal como lo hicieron los economistas clásicos, por el contrario, en contra de la apariencia constituye la estructura de sus determinaciones. Insistimos, el dato empírico es materia prima del conocimiento, pero como toda materia prima necesita ser procesada a través de una infraestructura conceptual-categorial, es decir, la teoría, la cual permitirá descubrir sus determinaciones ocultas que por lo demás no siempre son reducibles a dimensiones cuantitativas.

El problema pues, no está en el dato empírico *per se*, sino en la perspectiva que asuma el investigador con respecto a su investigación. Si está imbuido en una concepción empirista, el dato constituirá su punto de llegada, dentro de una concepción dialéctica será su punto de partida (Frankenberg, 2011). Esto nos remite a otra consideración.

La afirmación de un conocimiento como científico no puede basarse en una única y valida estrategia metodológica. Si bien la investigación empírica es utilizada frecuentemente como estrategia en las ciencias naturales por el rasgo fáctico predominante en sus objetos, en las ciencias sociales su utilización no siempre es pertinente por lo complejo y multifacético de su objeto (la sociedad), amén de las infinitas dimensiones cualitativas que determinan lo social no de fácil aprehensión por metodológicas centradas en la búsqueda de lo cualitativo. Esta es una de las limitaciones de la investigación social empírica, de allí la necesidad de utilizar, como esbozamos en páginas anteriores, lo llamados métodos cualitativos, los

cuales permitirían obtener una mejor comprensión de lo real-social, sin que ello constituya una herejía por ser técnicas supuestamente excluyentes como afirman algunos sacerdotes de la ciencia (Corredor, 2010).

Démosle pues a la investigación empírica su justo nivel, su uso no implica una herejía metodológica. Si la orientación con la cual se asume y despliega no pretende convertirla en el *desiderátum* de lo que es la investigación científica y sus Técnicas y Procedimientos propios en un Decálogo "Inalterable" del quehacer científico, podremos estar seguros que escaparemos de ese espejismo, para entrar en la realidad de la dinámica, multifacética e inconmensurable tarea de búsqueda de nuevos conocimientos.

En el caso de dudas al momento de tomar una decisión sobre los recursos metodológicos a utilizar, recomendamos consultar con expertos en la temática o con un experto en métodos de investigación a fin de exponerle las ideas iniciales que al respecto se tengan sin importar que sean muy borrosas e imprecisas. Este intercambio de ideas puede aclarar el panorama y ofrecer elementos para escoger la mejor alternativa metodológica.

Capítulo 4
Un primer papel del trabajo: el anteproyecto de investigación

Esta tarea inicial, por lo demás ardua, de construcción teórica del objeto de estudio es quizás la fase que genera más angustias en tanto que partiendo de una idea vaga y poco precisa, se ha de levantar un edificio de concreto fuerte y resistente, sin debilidades (por lo menos, a la vista) de ideas, planteamientos teóricos, objetivos factibles de lograr, hipótesis bien argumentadas y estrategias metodológicas atinadas que permitan con la seguridad que da el pisar sobre terreno firme, abocarnos a la tarea de la investigación científica.

Ahora bien, sería necesario contar con una memoria superdotada para poder almacenar toda la información, detalles de observaciones, deducciones, conclusiones, formulaciones y reformulaciones que sobre los diferentes aspectos que hemos tratado hasta ahora, puedan producirse. Dijimos en alguna oportunidad que es muy necesario registrar todos estos datos e informaciones en dispositivos tecnológicos, fichas, hojas sueltas, cuadernos, o cualquier otro dispositivo destinado para tal fin. Sin embargo, llega el momento en que este cúmulo de información dispersa encuentra cierto orden en nuestro pensamiento. Lo pertinente al presentarse esta situación es escribir esas primeras ideas de manera también lógica y ordenada.

En estos casos lo más recomendable es la realización de un **anteproyecto o preproyecto.** Léase bien, este documento es algo previo al proyecto de investigación, no se pueden asumir como equivalentes. Este es un error que es muy común en los cursos o seminarios de investigación.

La función del anteproyecto de investigación es la de ser un primer borrador o papel de trabajo que ha de conectar las ideas básicas sobre la investigación que nos proponemos llevar a cabo. El escribir este anteproyecto nos permitirá asomarnos a nuestras debilidades e incongruencias, amén de ser un instrumento útil para realizar la consulta con un experto o Tutor académico, en caso de que se tuviese. Tales mentores, con base a la revisión de este papel de trabajo podrán con más tino hacer las recomendaciones y sugerencias del caso. Los elementos básicos que debe contener un anteproyecto son los siguientes:

Elementos del Anteproyecto de investigación:
Título.
Formulación del problema a investigar.
Objetivos e hipótesis tentativos.
Revisión de investigaciones previas.
Aproximación metodológica.

Lo más importante es que las ideas deben expresarse claramente. No es necesario hacer alarde de habilidad literaria, ni hacer gala de abundante manejo de autores. Recordemos que es un primer papel de trabajo para clarificar nuestras propias ideas, así como para su revisión y discusión por parte de los expertos. Los tutores académicos, por lo general exigen ese material para poder orientar a los tesistas de pregrado y postgrado en los momentos iniciales de sus investigaciones. De igual manera los Consejos Académicos de las escuelas universitarias, exigen este documento como requisito previo a la elaboración del Trabajo de Licenciatura en el caso del

pregrado, o como requisito de inscripción, en los casos de los estudios de cuarto nivel que requieran la elaboración de un Trabajo de Especialización, de Maestría o de la Tesis Doctoral.

La extensión del anteproyecto no debe ser excesivamente larga. Al estar constituido por las ideas básicas de partida, es de esperarse que su amplitud no sea mayor de unas ocho (08) páginas en hoja tamaño carta. El interlineado que con más frecuencia se exige es el de 1½ espacio.

La decisión sobre cuál es el momento apropiado para hacer el anteproyecto está supeditada a varios factores, podríamos enumerar algunos.

a. La presión de un tutor académico.

b. La certidumbre de haber logrado esclarecer los aspectos claves de la investigación, tales como: problema de investigación delimitado, objetivos, hipótesis y metodología.

c. La necesidad de discutir nuestras ideas con terceros

d. Necesidad de inscripción en Consejos Académicos como requisito de elaboración de tesis de grado.

e. Requisitos de inscripción en cursos de Doctorado.

En todo caso, esta decisión debe tomarse con plena conciencia de que no es un producto acabado y por lo tanto siempre sujeto a modificaciones.

No debe generarse en el investigador un sentimiento de frustración porque su Anteproyecto haya sido criticado por un tutor o experto, por el contrario estas críticas son las que nos darán las pistas necesarias para reformular nuestros planteamientos y seguir adelante con pasos cada vez más firmes. Muchas veces los árboles nos impiden ver el bosque. Desde fuera y desapasionadamente, un experto puede observar lo que nuestra percepción involucrada e interesada no puede percibir.

De la revisión, discusión y reformulación posterior del anteproyecto surgirán ideas más claras que nos permitirán tomar las decisiones teóricas y prácticas necesarias. Cuando esto sucede es la oportunidad de entrar en el segundo momento de la fase de planificación de la investigación, a saber: **la elaboración de la versión escrita del Proyecto de Investigación.**

Esperamos que lo anterior aclare de una vez por toda la naturaleza del anteproyecto de investigación ya que en los medios universitarios se tiende a confundirlo con el proyecto de investigación. Son dos documentos distintos. Uno, el anteproyecto, es un primer papel de trabajo; el segundo es un documento más elaborado que se elabora sobre la base de las observaciones y orientaciones que han recaído sobre el primero.

Paso dos: El proyecto de investigación. Cómo presentarlo

Escribir un proyecto de investigación no es un acto de total y absoluta libertad. No es como escribir un poema o un cuento o quizás una novela, donde el autor tiene un margen bastante amplio para desarrollar su creatividad. Cuando se trata de un proyecto de investigación por escrito y destinado a ser evaluado por pares, hay que tomar en cuenta protocolos ya establecidos en la disciplina o en la institución académica que definitivamente coartan cualquier atisbo de falta de parsimonia. Esa es la cultura académica con el cual las ciencias se han desarrollado por cientos de años y es lo que le da seguridad a la comunidad científica. Sin embargo siempre habrá espacio para la libertad de creación y genialidades que desde siempre han roto paradigmas en la ciencia. Para llegar hasta allá hay que conocer los protocolos existentes. En las siguientes líneas se presentan las orientaciones para elaborar proyectos de investigación tanto para investigaciones cuantitativas como las cualitativas.

Capítulo 5
Algunos comentarios previos

Luego de haber transitado el duro y complejo camino de construir y delimitar el objeto de investigación, de haber tomado decisiones en cuanto a los objetivos a lograr, hipótesis a demostrar así como los métodos y técnicas a utilizar, estaremos en condiciones de emprender la tarea de escribir, para su presentación formal, el Proyecto de Investigación.

Comencemos por aclarar cuál es el sentido de escribir un proyecto de esta naturaleza cuando podríamos suponer que con el anteproyecto habíamos logrado el cometido de informar a terceros.

Existen varias razones, algunas de ellas quizás las más difundidas, tienen que ver con el hecho de que este producto es nuestro pasaporte para: a) obtener financiamiento a fin de llevar a cabo la investigación proyectada (previa presentación del mismo); b) lograr a través de su aprobación realizar la Tesis de pregrado o postgrado; c) para aprobar los cursos de Seminario o Metodología de la Investigación en los centros de educación superior; d) para optar a la inscripción en los cursos de Doctorado. Todas estas razones son valederas, pero no son las únicas.

La utilidad de escribir un Proyecto de Investigación no se agota en el hecho de permitir que terceros puedan conocer y evaluar nuestro pensamiento en torno al estudio que queremos realizar; ni tampoco en que permita lograr reconocimiento institucional; o para obtener calificaciones, financiamientos, permisos o personal para llevar a cabo la investigación. Su valor también se traduce en una función orientadora para el propio investigador.

Al escribir un Proyecto, nos daremos cuenta de hasta que punto poseemos total dominio de la temática a investigar. Las dificultades que podamos conseguir al momento de redactar ideas que supuestamente estaban claras en nuestro pensamiento, no revelan otra cosa que inconsistencia y vaguedades producto de no tener suficiente dominio sobre el ámbito de la realidad que nos propusimos investigar. Sólo redactando el Proyecto nos daremos cuenta si estamos en la situación antes mencionada; en caso de ser así, estaremos en la obligación de volver a la fase descrita en el apartado anterior de construcción teórica del objeto de estudio y a las tareas de indagación documental, consulta a expertos y reflexión, a fin de aclarar nuestras propias ideas.

Apartemos por ahora las cuestiones que tienen que ver con el dominio o no de los contenidos específicos de las temáticas particulares de investigación. En este apartado centraremos nuestra atención en el aspecto formal de escribir y presentar un Proyecto de Investigación, describiremos los elementos que lo componen, para luego, en la sección siguiente (parte tercera del libro), detenernos en aquellos que, a nuestro juicio, ofrecen mayores dificultades a los estudiantes. Para estos casos daremos explicaciones detalladas incluyendo ejemplos que contribuyan a la compresión de los mismos tal es el caso de temáticas muy importantes como la referidas, por ejemplo, a las hipótesis. Si bien sobre el tema de las hipótesis ya hemos delineado algunas de sus características en páginas anteriores, consideramos prudente profundizar un poco más en el apartado correspondiente a las mismas en el Proyecto de Investigación. Asimismo daremos detalles sobre algunos problemas de corte netamente metodológicos. Es el caso de temas como los de población, muestra y construcción de instrumentos de recolección de datos, entre otros.

Antes de entrar de lleno en el tema debemos aclarar que muchos son los esquemas que se consiguen al revisar la literatura sobre Metodología de la Investigación. Esto ha creado ciertas confusiones entre los estudiantes. El hecho de que existan diferentes tipos de esquemas, los cuales incluyan a su vez desigual número de elementos o elementos diferentes, ha provocado en los estudiantes desconcierto e inseguridad al momento de decidir sobre el

tipo de esquema que se va a escoger para hacer el proyecto. La existencia de esta situación amerita un comentario obligado de nuestra parte.

Sentenciemos de una vez. **No existe un esquema para la elaboración de Proyectos de Investigación que se pueda tildar de único y universal,** y que nos brinde la seguridad que actuamos apegados a una fórmula avalada por la comunidad científica. Este hecho es lo que explica la gran variedad y diversidad de esquemas y modelos conseguidos en los textos y manuales sobre la Metodología de la Investigación.

Las razones de tal diversidad pueden ser muchas y variadas. En la mayoría de los casos, el autor del manual selecciona y sugiere un esquema en función de su propia experiencia como investigador; otros, se apegan a los parámetros observados por instituciones científicas o académicas; la mayoría de las veces cuando se trata de difusores y no de investigadores se guían por las sugerencias que expertos en la materia aconsejan. No obstante, a pesar de la diversidad podríamos detectar en ellos algunos elementos en común.

Para ilustrar al lector sobre la diversidad de esquemas sugeridos por autores, instituciones, universidades e instituciones financiadoras de investigaciones, colocamos en la parte IV del libro una serie de propuestas de diferentes organizaciones académicas y otras dedicadas al apoyo de la investigación, sobre los elementos que debe llevar un Proyecto de Investigación que se pretenda presentar a tales organizaciones.

Capítulo 6

Descripción de los elementos del proyecto de investigación

A continuación nos detendremos con cierto detalle en cada uno de los elementos que conforman un proyecto de investigación. Es posible que el lector pueda conseguir propuestas de esquemas diferentes, ante eso no debe alarmarse. En la literatura metodológica es frecuente conseguir esquemas que difieren entre sí. Sin embargo, estas diferencias no son por lo general sustanciales ya que todos obedecen a un patrón similar. Hay elementos que no puede dejar de estar, a pesar de que los autores recomienden colocarlos en un orden diferente. También es posible que algunos esquemas tengan más elementos que otros. Eso tampoco debe alarmarnos ya que es posible que se les dé más énfasis al desarrollo de algunos aspectos que a otros. Pero repetimos, todos hacen referencia a elementos que no pueden faltar. Sobre ellos es que vamos a entrar en detalles para comprenderlos mejor.

El lector debe haber notado que en el esquema mostrado en el apartado anterior no hay elementos que suelen colocarse en los artículos científicos (resumen, por ejemplo), ni introducción, ni prólogos, ni dedicatorias, ni presentaciones. Esto es así porque un proyecto de investigación no es un producto de investigación que debe ser comunicado a la comunidad científica en forma de artículo, monografía o libro. Es apenas el inicio de un proceso de investigación que en el desarrollo puede inclusive apartarse de lo proyectado originalmente. Tal como decía un viejo profesor nuestro, el proyecto de investigación es "solo una amenaza de que vamos a hacer una

investigación que al final, a lo mejor ni hacemos o la hacemos apartándonos de lo proyectado porque en el camino conseguimos nuevos elementos, nuevas hipótesis, o nuevos datos que nos obligan a apartarnos del camino originalmente diseñado".

De tal manera que nos centraremos en aquellos elementos que con más frecuencia se utilizan en los proyectos de investigación, siempre en el entendido de que no existe un modelo estándar de presentación de proyectos de investigación. Así entonces sugerimos uno, que si bien no difiere sustancialmente de los que se presentan en los diversos textos de Metodología de la Investigación, tiene la particularidad de ser fácilmente comprensible, además de adaptarse a los tipos de investigación más frecuentemente utilizados en el ámbito de las Ciencias Sociales. El esquema que sugerimos es el siguiente:

TÍTULO

I. EL PROBLEMA
- Planteamiento del problema.
- Justificación de la investigación.
- Objetivos de la investigación

II. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL
- Investigaciones previas
- Fundamentos Teóricos.
- Sistema de hipótesis (no esencial)

III.DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
- Tipo y nivel de investigación
- Las variables y su operacionalización
- Población y muestra
- Técnicas e instrumentos de recolección de datos

IV.ASPECTOS ADMINISTRATIVOS
- Recursos humanos.
- Recursos materiales.
- Recursos financieros.
- Cronograma de actividades

BIBLIOGRAFÍA.
ANEXOS (Opcional).

A continuación nos detendremos en cada uno de estos elementos para caracterizarlos. Comenzaremos caracterizando el Título y luego nos abocaremos a caracterizar cada uno de los grandes apartados del proyecto y sus respectivos capítulos.

El Título. Lo primero que observa el lector

Si nos permitimos la analogía con los secretos del marketing, podríamos decir que efectivamente el título de un libro, un informe o de un Proyecto es en definitiva una especie de envoltura de un producto, ya que es lo primero con lo que entra el contacto el potencial consumidor del mismo. En el caso estricto de lo que hasta ahora nos hemos estado refiriendo, el título es lo primero que el potencial lector observa por lo que el cuidado en su elaboración es de gran importancia. Un buen título puede generar la magia del interés hacia la lectura en cualquier tipo de documento. Pero lograr un título que garantice lo anterior no es fácil. Al respecto haremos algunas sugerencias.

Lo primero que recomendamos es que hasta tanto no se culmine la versión definitiva del Proyecto, se debe trabajar con títulos provisionales (esta recomendación es válida para cualquier tipo de informe escrito que debamos presentar a terceros). No debemos aferrarnos a un solo título por más sugestivo que este sea. Hay que tomar en cuenta que éste tiene la función de sugerir lo que es el contenido del Proyecto que pretendemos presentar, por lo tanto puede variar en la medida en que los contenidos de aquél varíen. En consecuencia, a pesar de que resulte paradójico, si bien es lo primero que el lector observa, realmente es lo último que el autor del Proyecto debe colocar.

Hacer títulos no es tarea fácil. Redactar en muy pocas palabras un texto que le dé una idea clara al lector del contenido del escrito es, en sí mismo, complicada. La tarea se complica aún más cuando a la vez se busca que sea lo suficientemente atractivo como para interesar al lector en el material.

A ciencia cierta no existen reglas estandarizadas que, seguidas al pie de la letra, permitan sin problemas elaborar un título aceptable. Lograr tener éxito en esta tarea depende, entre otras cosas de la experiencia que tenga el investigador en la elaboración de informes y de una creatividad personal que raya en lo artístico; sin embargo, las sugerencias y pautas más ampliamente recomendadas, se pueden resumir en las siguientes:

No debe pasar de dos líneas. En caso de que sea imposible utilizar un título corto por la dificultad de expresar en pocas palabras la idea que encierra la investigación proyectada, debe recurrirse al uso de subtítulos. En todo caso se deben agotar todas las posibilidades para lograr un título de un máximo de una línea.

Es recomendable redactar de 3 a 5 títulos, para luego seleccionar aquel que reúna las condiciones más idóneas. Decisión que se debería tomar después de reflexionar y pedir opiniones, a terceros.

Demos un ejemplo de un título exageradamente largo e innecesariamente detallista:

Estudio socioeconómico de una muestra de alumnos de la Tercera Etapa de Educación Básica de planteles oficiales y privados de la zona Nro. 5 del área metropolitana de la capital del país y su relación con el nivel de rendimiento estudiantil.

Podemos observar que si bien es suficientemente explícito este título, es también demasiado largo y poco impactante. Veamos como podemos reducirlo sin sacrificar la idea del proyecto, obviando al mismo tiempo detalles que lo hacen extenso en demasía.

Rendimiento escolar y diferencia social en estudiantes de Educación Básica de _____ (colocar la ciudad de que se trate)

Nótese que lo central de la idea del proyecto no cambia, lo que cambia es la manera de presentarla. La manera como titulamos en el primer ejemplo, no es la más recomendable, aunque su utilización no necesariamente amerita una sanción de tipo académico. Repetimos, no existen reglas

únicas y universales sobre cómo hacerlo. La experiencia sumada al estilo que de manera natural adoptemos, nos dictará la pauta más conveniente.

Primer apartado: EL PROBLEMA

En este apartado o sección del Proyecto de Investigación se debe colocar toda la información referente a la identificación, caracterización, delimitación y justificación del problema que se pretende investigar así como los objetivos tanto generales como específicos que determinen el alcance de la misma.

Por lo general esta sección se divide en capítulos destinados a colocar toda la información referente a los puntos expuestos en el párrafo anterior. Se debe utilizar un lenguaje claro y preciso, no se debe recurrir a la retórica, ni a las metáforas y símiles como recursos literarios. Recordemos, insistimos en ello, que este documento tiene como destino la lectura por parte de expertos en el área.

En este apartado o sección deben colocarse como información básica los siguientes capítulos.

I.- El Problema

1.- Planteamiento del problema

2.- Justificación de la investigación

3.-Objetivos de la investigación

3.1.- Objetivo general

3.2.-Objetivos específicos (opcional)

Tal como lo expresamos en las páginas anteriores, procederemos a describir el contenido de cada uno de estos capítulos, de igual manera lo haremos con los capítulos correspondientes a las diferentes secciones del Proyecto de Investigación.

Planteamiento del problema

Lo fundamental a tomar en cuenta en este apartado tiene que ver con el hecho de expresar de manera clara y precisa el problema que escogimos para investigar. Es importante evitar caer en el error de enunciar una temática demasiado amplia y genérica que no permita apreciar con claridad cuál es el área problemática concreta que se piensa investigar. En este error incurrimos cuando al presentar el problema escribimos enunciados como el siguiente:

"...nos proponemos a hacer un estudio sobre el alcoholismo en los sectores menos pudientes de la sociedad...".

Nótese en el ejemplo anterior el grado de imprecisión presente en el planteamiento. Lo genérico del mismo evita captar con claridad la idea básica que quiere transmitir el investigador. El decir que el estudio se va a realizar con *"... los sectores menos pudientes de la sociedad ..."*, realmente no dice mucho ni explica nada. Debe haber mayor precisión en el uso de los términos, habría que aclarar qué se va a entender por esta característica socioeconómica y cuáles son los parámetros que se van a utilizar para identificarlo.

Por su puesto, en esta primera parte del Proyecto, no se trata de abordar todas y cada uno de los elementos teóricos que bordean el problema, de lo que se trata es que el lector sin mayores esfuerzos pueda informarse sobre el tema, esto se logra escribiendo lo más claramente posible, utilizando las expresiones adecuadas y retratando lo más fielmente el problema a investigar.

Es muy generalizado que los estudiantes tiendan a reducir el planteamiento de un problema de investigación a la formulación de una pregunta o conjunto de preguntas. Aunque el problema pueda surgir efectivamente de un conjunto de preguntas que se le hacen a la realidad, su formulación o planteamiento va más allá de una simple interrogante, implica ubicar a un lector, posiblemente no familiarizado con la temática, en la perspectiva desde la cual la asumimos como problema. Imaginemos a un médico que recibe a una paciente y ésta solo le dice que le duele la cabeza sin referencia alguna a los síntomas, inicio de los dolores, descripción de la neuralgia. El médico no tendrá elementos para formularse un diagnostico preliminar. Indudablemente que mandará a hacer unos exámenes clínicos, pero si hubiese tenido información sobre como apareció el dolor y bajo que circunstancia (planteamiento o formulación del problema) quizás hubiese tenido mayores elementos para diagnosticar la situación. Lo que se pide al momento de plantear el problema de investigación es ser lo más explícito posible para que el lector pueda comprender la naturaleza de la investigación que pretendemos llevar a cabo.

Lo arriba señalado trae como corolario otras recomendaciones que tienen que ver con la redacción de este primer apartado. Este no debe ser telegráfico o esquemático, solamente comprensible a los ojos del redactor del Proyecto. Un planteamiento bien hecho además de revelar dominio y claridad por parte del investigador, puede convertirse en un real centro de interés para los lectores del proyecto. Recordemos que EINSTEIN decía que más importante que la resolución de un problema era su formulación, ya que abría nuevos y variados horizontes para el conocimiento humano.

¿Cómo hacerlo correctamente?. Lo primero es ubicar el tema a tratar, en un contexto que lo haga comprensible. Los fenómenos sociales están históricamente determinados, surgen en un momento histórico específico debido a circunstancia de orden social, político, ideológicas que hacen posible tanto su nacimiento como su posterior desarrollo. Una descripción o formulación de un problema de investigación que no tome en cuenta estos elementos puede pecar de simplista y descontextualizada y, por tanto, de difícil comprensión para el lector.

Se recomienda hacer el planteamiento de lo general a lo particular, informando al lector sobre el contexto en el cual surge como fenómeno o problema, cómo se ha desarrollado, sus implicaciones y síntomas, hasta enunciar en términos concretos el ámbito delimitado del objeto del estudio.

El segundo elemento a tomar en cuenta es no caer en la tentación extrema de utilizar abundante retórica. El abuso en la utilización de este recurso puede traer como consecuencia que el problema se pierda en una maraña de análisis de diferentes aspectos, por lo que puede hacer dificultoso captar cuál es el real objeto de interés de la investigación.

La sencillez y la precisión no necesariamente están reñidas con un estilo literario agradable. Debemos llegar al justo nivel de equilibrio.

Para evitar el riesgo de la excesiva retórica, que como dijimos arriba es uno de los problemas más comunes enfrentados por los estudiantes, se deben establecer claramente los límites o fronteras que permitan ubicar el problema a investigar. Se trata de delinear de manera precisa el ámbito donde se ubica la investigación. A fin de lograr esta precisión recomendamos no dejar de hacer referencia, al momento de escribir este capitulo, a los siguientes aspectos:

a. Descripción del fenómeno a investigar.

b. El ámbito especial donde se produce.

c. El ámbito temporal donde se ubica (pasado, presente o desarrollo en el tiempo).

d. Los sujetos concretos (individuales, clases sociales, instituciones) involucrados en el fenómeno objeto de la investigación.

El orden expuesto no implica la lógica y orden del discurso, nuestra secuencia es meramente indicativa y arbitraria lo importante es no dejar de lado ninguno de estos elementos. El redactor del proyecto tiene dos alternativas: desarrollar estos elementos en el apartado correspondiente

al planteamiento del problema a investigar o desarrollarlo en un apartado diferente bajo el título "Delimitación del problema". Esta segunda alternativa se utilizará sólo cuando en el planteamiento del problema no se hayan tocado algunos de estos aspectos; en caso contrario, no habría la necesidad de incluir este nuevo capítulo (Delimitación del problema) en el Proyecto.

Tomando en cuenta los aspectos arriba señalados, demarcamos en todas sus dimensiones el objeto de nuestro estudio. El provecho es evidente, además de quedar claramente presentado al lector, también ayuda al investigador a inventariar los niveles de claridad y dominio sobre lo que desea investigar.

Si en este momento se encuentran dificultades para formular y delimitar el problema es un claro indicador de que debe volver a la fase inicial de revisión de la literatura, consulta con expertos y reflexión propia, hasta obtener el dominio y claridad necesaria. Los problemas de redacción en este apartado denotan insuficiencias e imprecisiones teóricas que se expresan en el poco dominio conceptual sobre el tema, lo cual no permite manejar con fluidez y seguridad los términos en que está planteada la investigación.

Como podremos observar, el escribir el planteamiento y delimitación del problema se constituye en una verdadera alcabala donde se le permitirá continuar a aquel que demuestre destrezas evidentes. Culminada con éxito esta prueba de claridad sobre el objeto de estudio, el investigador podrá transitar con un mínimo de seguridad por las etapas subsiguientes. El que no dé muestras de poseer estas destrezas debe regresar por el mismo camino ya transitado, de lo contrario sería muy riesgoso continuar.

Justificación de la investigación

El tema de la justificación de la investigación ha creado muchas confusiones. Algunos autores plantean que lo único que hay que justificar es la relevancia del problema**.** No estamos de acuerdo. Creemos que en este apartado, si bien se puede plantear lo relativo a la importancia del problema, de lo que se trata, a nuestro entender, es de justificar el hecho de hacer

la investigación, de invertir esfuerzo, tiempo y recursos para lograr los propósitos planteados. Es precisamente éste, el espacio destinado a convencer a terceros de la importancia de invertir esfuerzo y recursos para llevar a cabo la investigación proyectada. Debemos destacar los beneficios para la sociedad en general, la comunidad regional o local, o para determinada institución (en caso de ser investigación aplicada o tecnológica), o los beneficios que redunden en el avance de los conocimientos sobre un área en particular y, por ende de la ciencia en general (investigación básica). En síntesis, se debe aclarar cuales serían los beneficios y los beneficiarios de los resultados que se van a obtener de la investigación.

Otro aspecto importante es demostrar la factibilidad de llevar a cabo la investigación con los recursos materiales, humanos y de tiempo disponibles para el momento. No tomar en cuenta, ni hacer referencia explícita a este hecho puede hacer naufragar un proyecto de investigación. Puede que sea muy importante y su ejecución de gran utilidad por los resultados a obtener, pero la factibilidad real de hacer la investigación es lo que va a determinar su aprobación.

En los medios estudiantiles existe la tendencia a plantear problemas de investigación excesivamente ambiciosos. Estos problemas por lo general no son posibles de ser investigados en las condiciones normales del tránsito de una carrera universitaria. Los estudios por semestres; el estudiar conjuntamente otras asignaturas en las cuales usualmente exigen también trabajos de investigación; la poca o inexistente ayuda institucional, el poco dominio de la temática escogida; hacen que el estudiante tenga que reformular constantemente su problema original ajustándolo a estas condiciones adversas. Son los profesores y tutores quienes en estos casos deben ayudar al estudiante a redimensionar sus expectativas como investigador. Este problema no es exclusivo de los estudiantes de pregrado, también es frecuente observar a estudiantes de postgrado e inclusive a profesores experimentados incurrir en este tipo de error, lo que trae como consecuencia que sus Proyectos aun siendo muy interesantes, sean rechazados por no ser factibles de llevarse a la práctica.

Entonces para resumir, en este apartado deben identificarse los beneficiarios de los resultados de la investigación. Estos pueden ser de diferente naturaleza, la humanidad en su conjunto, el país, un sector de la población, una comunidad, una institución, un área del saber científico, una organización no gubernamental, por decir algunos. Estos beneficiarios estarán determinados por el alcance de los objetivos de la investigación. Es importante destacar que, independientemente del alcance de la misma, la clave estará en la habilidad que se tenga para convencer al evaluador del proyecto sobre la pertinencia de emprender el esfuerzo de investigación que se plantea.

Concluyamos diciendo que la justificación de la investigación debe hacerse tomando en cuenta tres elementos: **la relevancia social y científica** del problema, **la utilidad social** que pueda generarse de la investigación y la **factibilidad** de llevarla a buen término. Acerca de la factibilidad, por ser determinante para lograr obtener el aval (del Tutor, del financista o de la institución a la cual está adscrito el investigador), es recomendable escribir sobre ella en un capítulo aparte del proyecto. Muchos proyectos, a pesar de ser interesantes no han contado con el aval deseado por la poca factibilidad de realización o porque el investigador nunca se planteó dar información sobre ella.

Los objetivos de la investigación

Los objetivos nos permiten dejar en claro cuál va a ser el alcance de nuestro trabajo de investigación, nos indica el punto de llegada, lo que queremos lograr. Estos deben tener como requisito indispensable el de ser factibles de conseguir. De allí que sea conveniente, tal como expresamos en el apartado anterior, evaluar muy bien nuestras aspiraciones y deseos a la luz de las posibilidades reales con las cuales se cuenta. De no ser así sería muy aventurado emprender la investigación. En esas condiciones, el riesgo de replantearla o dejarla de lado y abandonarla después de transcurrido cierto tiempo, siempre está presente.

Precisamente, uno de los problemas que con más frecuencia se consigue el docente o tutor al momento de evaluar un Proyecto de Investigación es el hecho de encontrarse con una serie de objetivos muy poco probables de lograr por parte del estudiante. Cuando estos objetivos no se ajustan a tiempo, las consecuencias que traen consigo se van evidenciando en la medida en que se avanza en la investigación. En estos casos se deben ir reajustando, reformulando o eliminando aquellos objetivos que rebasan las posibilidades reales de su logro.

Algunos elementos que se deben tomar en cuenta para su formulación serían los siguientes:

a. El tiempo disponible para la realización de la investigación.

b. Los recursos materiales indispensables (material de oficina en general, transporte, acceso a computadoras papelería, programas de computación para procesar datos, archivos, memorias de almacenamiento de datos).

c. Recursos humanos (secretarias, auxiliares de investigación, coinvestigadores).

d. Accesibilidad a la información requerida.

e. Dominio de los recursos metodológicos y técnicos adecuados y pertinentes para llevar a cabo la investigación.

f. Los recursos financieros necesarios para garantizar los requerimientos en los rubros anteriores.

Cada uno de ellos debe ser tomado en cuenta al momento de plantearse los objetivos. Más allá de las intensiones y buenos deseos, se debe hacer una evaluación de los mismos, ajustada a las disponibilidades y sujetas a los contenidos de los seis criterios arriba sugeridos.

Al igual que en los restantes apartados del Proyecto, en este se debe utilizar una redacción muy precisa. Es recomendable que en la redacción se comience con un verbo en infinitivo, por ejemplo: "Identificar, Diagnosticar,

Determinar, Evaluar, Analizar, Relacionar, Correlacionar, Sistematizar, Comparar". El resto de la redacción debe describir, sin utilización de términos ambiguos, lo que se pretende lograr.

Muchos autores recomiendan la utilización de objetivos generales y objetivos específicos. Estos últimos pueden ser opcionales y se desprenden de cada uno de los objetivos generales y tendrían como función el establecer en términos mucho más operativos el logro de aquellos aspectos concretos, los cuales, logrados uno a uno, conducirán al logro del objetivo general.

Veamos un ejemplo tomado de un trabajo de licenciatura realizado en el área de educación ambiental.

Objetivo General

Diagnosticar el nivel de formación del docente que labora en el 5° y 6° grado de la educación básica y su relación con las actividades que realizan dentro del área de educación ambiental.

Objetivos Específicos

Determinar el nivel de formación en educación ambiental que poseen los docentes de 5° y 6° grado de educación básica.

Describir el tipo de participación del docente en actividades de tipo ambientalista en las comunidades educativas.

Diagnosticar las necesidades de actualización del docente en el área de educación ambiental. (Sánchez y Serrano 2014:8)

En este caso, los autores se plantearon un solo objetivo general. Se puede visualizar que los objetivos específicos se desprenden del primero y que el cumplimiento de estos conduce al logro de aquél.

Es bueno aclarar que si el objetivo general de una investigación está formulado de manera muy clara y precisa, que no deje lugar a dudas sobre lo que se pretende, no es necesario trabajar con objetivos específicos. Estos se utilizan en aquellos casos en que el contenido del objetivo general implica, para su cumplimiento, el obtener un conjunto de informaciones que, por su naturaleza, no se encuentran reflejadas en la redacción del objetivo general.

Algunas recomendaciones para la construcción de los objetivos:

a. Redactarlos comenzando con un verbo en infinitivo, tal como arriba se señala, se pueden utilizar verbos como: diagnosticar, analizar, identificar, determinar, relacionar, correlacionar, etc.

b. No confundir objetivos con actividades, por ejemplo, plantearse: "Realizar una encuesta para ", o "Hacer un análisis de correspondencias múltiples entre….". Es muy común este tipo de confusiones una buena manera de evitarla es teniendo presente la diferencia entre **medios** y **fines. El fin** es el objetivo, **los medios**, aluden a las actividades o la actividad que se llevará a cabo para lograrlo.

c. No se deben confundir **objetivos** con **propósitos**. Estos, por lo general, trascienden a la propia investigación, por ejemplo: "Sensibilizar a las autoridades nacionales….", o, "Crear conciencia en los miembros de la comunidad acerca de…"

Por supuesto que los resultados obtenidos en la investigación podrán servir de insumo para sensibilizar a determinadas autoridades o crear conciencia en comunidades involucradas con la investigación, pero este propósito se logrará *a posteriori*, a través de otros procedimientos o

Segundo apartado: EL MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

De la revisión exhaustiva de la documentación, el investigador ha ido acumulando un conjunto de informaciones tanto en fichas, resúmenes analíticos, esquemas o cualquier otro dispositivo, las cuales son de gran utilidad al momento de escribir este apartado del Proyecto.

El Marco Referencial Teórico es el espacio del proyecto destinado a ilustrar al lector sobre:

a. Las investigaciones realizadas sobre la problemática estudiada.

b. El contexto histórico desde los cuales se enmarca el problema (en caso de que el estudio sea sobre hechos sociológicos, históricos etc.).

c. Los parámetros teóricos desde los cuales comprendemos nuestro problema de investigación en sus múltiples facetas y dimensiones.

d. Las hipótesis (si son planteadas) y la definición de las variables a estudiar.

Así las cosas, los capítulos básicos que debe contener esta sección son los siguientes:

II.- Marco Referencial Teórico

4.- Antecedentes de la Investigación.

5- Antecedentes del Problema (si es necesario).

6.- Fundamentos Teóricos.

7.- Sistema de Hipótesis y Definición de las Variables en estudio.

Comentaremos sobre cada uno de estos aspectos.

Antecedentes de la investigación

Consiste en dar al lector toda la información posible acerca de las investigaciones que se han realizado, tanto a nivel nacional como internacional, sobre el problema que se pretende investigar. El objetivo que se persigue es, entre otros, demostrar que:

a. No se han realizado investigaciones similares a la planteada en el Proyecto (lo cual dice mucho sobre la originalidad del mismo).

b. Si se han realizado, es necesario actualizar los datos.

c. El abordaje del problema se ha hecho desde una perspectiva teórica y metodológica diferente a la que proponemos en nuestra investigación.

d. Es necesario replicar una investigación previa para identificar si la situación ha cambiado en el tiempo.

La información que se requiere para este capítulo se puede conseguir a través de diferentes fuentes: los artículos en revistas especializadas, arbitradas e indizadas; las tesis de pregrado y postgrado; investigaciones institucionales; memorias de congresos; bases de datos alojados en internet. Estos documentos tienen la particularidad de presentarnos información fresca y actualizada sobre las investigaciones en el área.

Un buen consejo para investigadores y profesionales en general que desean convertirse en especialistas de un área determinada del saber, es el de suscribirse a las revistas académicas especializadas nacionales e internacionales. La posibilidad de obtener información sobre el estado actual de la discusión disciplinaria o los resultados más recientes de investigaciones sobre un área determinada, da una gran ventaja competitiva con respecto a los profesionales que no han disfrutado nunca de esta posibilidad. Hoy en día el acceso a esta información a través de los buscadores de la red es cada vez más expedito.

La redacción de este capítulo debe ser fluida y dar cuenta no sólo del nombre del autor de la investigación, del título de la investigación, fecha y lugar donde se realizó; sino también de los objetivos, metodología utilizada, hallazgos y conclusiones más importantes (debe hacerse referencia a aquellas que tienen que ver directamente con la temática que estamos investigando), sin caer en detalles excesivos. En algunos casos los investigadores obvian algunos datos como el título de la obra, por tener el lector la posibilidad de ubicarla en la bibliografía.

La exposición de este capítulo debe hacerse siguiendo cierto orden lógico. Es recomendable utilizar el orden cronológico de realización de las investigaciones, aunque no es el único criterio. Al respecto, algunas de las modalidades utilizadas son las siguientes: agrupar las investigaciones por el énfasis dado a algún aspecto en particular; por la utilización de una determinada teoría para explicar el problema; por el tipo de resultado obtenido; diferenciando las realizadas en el país o en el exterior, por la nacionalidad de los autores, por los países donde se realizaron las investigaciones. El criterio lo puede decidir el investigador, pero siempre debe ser un criterio lógico y que ayude a comprender al lector el estado del arte sobre la cuestión investigada.

En fin, debe evitarse una exposición desordenada e incoherente. Por el contrario, la organización de este capítulo debe tener un sentido, una intencionalidad, la cual, por lo general, tiene que ver con hacer que el lector se entere, por ejemplo, de los cambios que ha sufrido la manera como se ha abordado teórica o metodológicamente la temática, los diferentes resultados a los que se han llegado a lo largo del tiempo o en diferentes países. La organización de la información de esta sección dependerá del tipo de aproximación que el investigador desea que el lector haga. Es recomendable cerrar este capitulo haciendo un análisis de las tendencias de investigación sobre el área así como de los resultados obtenidos (resultados similares, variaciones). La utilidad de este capítulo no se agota en el proyecto, los resultados obtenidos en las investigaciones previas pueden compararse con los obtenidos al finalizar la propia investigación, esto con el fin de demostrar si hay tendencias que se mantienen en el tiempo o hay variaciones en el comportamiento del fenómeno estudiado.

Recomendamos utilizar un párrafo para cada investigación, a menos que se requiera ampliar la información dada su excesiva importancia. Un ejemplo de redacción podría ser el siguiente:

Ramírez (2017), a partir de una indagación sobre las cifras de delitos, advierte que los reportes que datan de 2016 señalan que entre las 20 ciudades más peligrosas del mundo, 5 pertenecen a Venezuela. De hecho Caracas ocupa el primer puesto como la ciudad más peligrosa del mundo, desplazando a quien tradicionalmente ocupaba ese lugar, la ciudad de San Pedro Sula de Honduras, según reporta el informe anual del Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y la Justicia Penal (CCSPJP), aunque esas no son cifras oficiales, pues el gobierno venezolano dejó de publicarlas en 2013.

La redacción propuesta en el ejemplo es fluida y directa. Nótese que como dijimos anteriormente, no se reseña el nombre de la investigación. El lector podrá con el dato de la fecha de publicación que se coloca entre paréntesis después del apellido del autor, ubicarla fácilmente en la bibliografía del Proyecto de Investigación.

Es importante destacar que en los casos en que por la originalidad de nuestra investigación no se encuentren antecedentes de estudios previos que den cuenta de manera directa sobre el objeto o problema por nosotros estudiado, debemos hacer referencia a aquellas investigaciones que se han acercado más a la temática que estamos trabajando. Esto, independientemente de que las investigaciones encontradas hayan abordado asuntos muy alejados de nuestra preocupación intelectual. En todo caso informaremos a los lectores sobre las investigaciones cuyas temáticas, han sido lo más cercanas a nuestro objeto de estudio. El valor de estas investigaciones no debe menospreciarse ya que constituyen los antecedentes más cercanos a nuestra indagación, amén de servir de prueba sobre la originalidad de nuestro Proyecto de Investigación.

Algunos investigadores experimentados recomiendan que se deban consultar investigaciones "recientes". Puede ser el caso de las realizadas en los 5 años previos a la que se pretende llevar a cabo. Esto suena lógico ya que el conocimiento avanza muy rápidamente y el acceso a internet

permite encontrar informes de investigación casi al momento en que este es publicado, de tal manera que no puede haber excusa para no hacerlo. Hoy en día, "estar al día" no es una tarea muy difícil. Por supuesto esta recomendación no aplica para la búsqueda de fundamentos teóricos de la investigación como más adelante veremos. Ya que las teorías no se agotan o entran en desuso tan rápidamente. Por ejemplo Max Weber siempre será una referencia teórica importante para todo aquél que vaya a realizar estudios sobre la burocracia, y sus escritos son de comienzos del siglo XX.

Antecedentes del problema (solo si es necesario)

Los fenómenos sociales son fenómenos históricamente determinados, surgen en un momento de la historia bajo determinadas circunstancias, se desarrollan, cambian bajo otras circunstancias y dejan de existir como fenómenos gracias también a factores históricos. Así, al estudiar un problema social aislándolo de su contexto y de sus antecedentes inmediatos, se podría caer en el riesgo de parcelar una realidad que no está parcelada.

Lo anterior nos remite a la necesidad de estudiar los fenómenos sociales desde una perspectiva histórica para poder comprender y entender sus cambios. Sin embargo, no se trata aquí de hacer tratados históricos sobre el problema que estamos investigando, de lo que se trata, es de contextualizar el problema para su mejor compresión. Tampoco se trata de escudriñar desde el origen de la humanidad hasta nuestros días para seguirle la pista desde los antecedentes más remotos a nuestro objeto de investigación, a menos claro está, que se trate de una investigación de corte exclusivamente histórico y que los objetivos así lo requieran.

El investigador debe establecer un corte histórico, lo más adecuados posible, para contextualizar su objeto de estudio. Pero, **¡cuidado!**, se debe evitar hacer una narración en orden estrictamente cronológico y descriptivo, la idea es analizar la injerencia de los factores políticos, económicos, sociales y culturales que han ejercido cierto tipo de influencia para llegar a configurar el problema en estudio de una manera determinada y no de otra.

Esta sección del proyecto no debe ser muy extensa. Deben ser grandes trazos que ayuden a entender la dinámica histórica del problema. Cuando se escriba el informe final de investigación sí será necesario profundizar más sobre este aspecto. Pero hay algo que el investigador debe saber: la pertinencia o no de un marco histórico dependerá de la naturaleza del problema a investigar.

Cuando se trata de estudios que impliquen sólo diagnóstico, o estados de arte sobre un tema determinado, o análisis crítico de teorías, o análisis de corte psicológico, de propuestas operativas, no sería absolutamente indispensable hacer tal marco histórico. Se sugiere hacerlo para estudios de corte sociológicos, políticos o históricos. Por ejemplo un estudio sobre el significado atribuido al concepto de democracia en un grupo de escolares del primer grado de la escuela primaria no ameritaría una contextualización histórica del problema más allá de la caracterización del contexto familiar y escolar.

Precisamente uno de los errores más frecuentemente cometido por los estudiantes de Seminario o de los cursos de Metodología de la Investigación es hacer proyectos de investigación incorporando como contenido todos y cada uno de los capítulos sugeridos por los autores, sin reflexionar sobre la pertinencia o no de alguno de ellos. Se podrían presentar situaciones absurdas como por ejemplo colocar un capitulo referente a los Antecedentes del Problema en investigaciones sobre el desarrollo moral del niño en situaciones de pobreza extrema, o sobre el uso del "dequeismo" en el habla de los habitantes de una región determinada. En ambas investigaciones recurrir a análisis del devenir histórico del problema a investigar no contribuiría en nada a su comprensión, amén de introducirnos en un laberinto de búsqueda de información interminable, con resultados poco útiles y proclive a desviarnos peligrosamente de nuestro objeto de estudio.

Fundamentos teóricos

Es bueno dejar claro que los fundamentos teóricos que orientan la investigación que nos proponemos realizar no se construyen en el preciso

momento en el que se van a escribir. Desde el mismo instante en que nos planteamos el problema de investigación, ya tenemos un conjunto de ideas que de alguna manera nos orientaron en la escogencia del mismo y que posteriormente se enriquecen en la fase inicial de construcción teórica del objeto de estudio, cuando nos hemos documentado sobre investigaciones previas y teorías que intentan explicar el fenómeno. Esta es la razón por la que aseveramos que en este apartado se ilustra al lector sobre el conjunto de teorías que se han elaborado para explicar el objeto de estudio.

Los conocimientos que han permitido desentrañar las múltiples determinaciones que hacen que el fenómeno objeto de la investigación, se comporte de una manera y no de otra, son producto de teorías particulares que permiten aprehender los fenómenos sociales.

Estas teorías particulares pueden partir de enfoques diferentes, los cuales, a su vez, suponen maneras diferentes de interpretar la realidad, cada uno de ellos implicará la utilización de un conjunto de categorías y conceptos que, coherentemente interconectados entre sí, tendrán por finalidad, desde una perspectiva determinada, explicar un aspecto de esa realidad que pretendemos conocer. El investigador, para comprender mejor el fenómeno, ha de examinarlo desde algunas de estas teorías. Esta le hará entender la naturaleza de su comportamiento y el desarrollo en el ámbito social.

Aclarado el hecho que en este apartado se va a exponer de forma coherente el enfoque teórico desde el cual interpretamos el fenómeno a estudiar (lo que no supone el mero resumen de una teoría establecida), procederemos a detenernos para hacer algunas consideraciones importantes sobre el papel de la teoría de la investigación.

Si bien las fuentes de los problemas son múltiples y variadas, tal como lo expresamos al comienzo, la labor de construir un objeto de estudio no tiene que ver en nada con la idea simplificada que señala que el investigador se encuentra con los problemas en la realidad, tropezándose con ellos cual objetos físicos. La expresión muchas veces utilizada para describir esta falsa idea es la que señala que *"el investigador consigue los problemas en la*

realidad". El proceso es mucho más complejo. Si el investigador se "topara" con los problemas en la realidad, todos sin distinción tendríamos la misma posibilidad de detectarlos. Sin embargo donde algunos advierten absoluta "normalidad", para otros hay una fuente inagotable de problemas propensos a ser investigados.

La capacidad de interrogar a la realidad está estrechamente conectada con el dominio de una serie de teorías, conceptos y nociones que nos permiten interpretarla y cuestionarla. Los problemas no aparecen de manera nítida ante los sentidos, es nuestra capacidad de discernimiento la que nos permite ir más allá de lo percibido y detectar, a través del planteamiento de interrogantes sobre su funcionamiento, acerca de los problemas que son relevantes de investigación científica. Sólo a través de la teoría podremos posesionarnos del fenómeno a estudiar haciéndolo inteligible.

El aparente y engañoso caos que se percibe a través de nuestros sentidos es posible ordenarlo y comprenderlo mediante el pensamiento. Desentrañar las características últimas del objeto y determinar sus interrelaciones y cambios tanto cualitativos, como cuantitativos, es decir, conocerlo, es factible de lograr haciendo uso de un conjunto de conceptos y categorías que logren trascender la realidad percibida y llegar a la esencia última de las cosas. Este conjunto de conceptos y categorías coherentemente interrelacionadas no es otra cosa que la teoría.

Cada perspectiva o enfoque teórico dará más relevancia a determinados problemas sobre otros, brindará los conceptos y categorías que permitirán interpretarlos, sugerirá los métodos y técnicas de investigación a utilizar de acuerdo con la naturaleza de los mismos. Como se puede observar, la teoría fungirá en todos los momentos e instancias de la investigación, es el elemento orientador del proceso.

Concluiremos este apartado recordando, que para el momento de escribir el marco teórico referencial, de lo que se trata no es de copiar textualmente una teoría sugerida por algún autor reconocido, lo cual es un error frecuente; más bien, el objetivo es demostrarle al lector la interpretación que le damos al problema investigado desde la teoría o enfoque teórico asumido.

En el área de ciencias sociales es muy común conseguir teorías disímiles que tratan de explicar el mismo fenómeno. Por ejemplo el concepto de clase social es diferente en Marx que en Parsons. Ambos intelectuales parten de conceptos diferentes. Es en el capítulo sobre los fundamentos teóricos de la investigación donde el investigador debe tomar partido sobre los conceptos que utilizará para explicar el fenómeno que investiga. Es el momento de contrastar las diferentes posiciones teóricas sobre el mismo asunto y definir cuál es el concepto que utilizará como herramienta. Se recomienda para estos casos exponer ambos conceptos, analizarlos, compararlos, criticarlos y asumir alguno. Otra alternativa es desechar ambos si se considera que no explican lo suficiente la realidad y construir un concepto propio sobre la base de las inconsistencias encontradas en los otros. Es el momento de utilizar las fichas o referencias acopiadas en el proceso de documentación descrito en capítulos anteriores.

Una recomendación aparte que nos parece importante, es no hacer listado de definiciones tipo glosario de los conceptos básicos utilizados en el proyecto aunque, y es bueno decirlo, algunos libros de metodología lo aconsejan. Consideramos que es mejor ir definiendo las categorías y conceptos en la medida en que se va redactando el marco teórico referencial.

Aclaremos el glosario de términos podría ser útil, el problema que le vemos consiste en el hecho siguiente: al leer definiciones descontextualizadas del discurso del cual forman parte, dejan de adquirir sentido para el lector. En todo caso, si es imposible definir estos conceptos, por la lógica y coherencia que pueda llevar la redacción, es pertinente la utilización de citas al pie de la página, donde se puede incluir estas definiciones, sin alterar el contenido y sentido del texto.

Sistema de hipótesis (opcional)

Recordemos que se pueden llevar adelante investigaciones sin la formulación de hipótesis. Las investigaciones de corte hermenéutico suelen partir sin hipótesis previas ya que son exploraciones en las que se parte sin

ideas preconcebidas sobre la naturaleza y comportamiento de lo estudiado. Sin embargo, también hay investigaciones que establecen hipótesis a ser comprobadas a través de diseños de investigación estructurados y organizados para ello. En estos casos y de acuerdo con el alcance de la investigación que nos proponemos realizar, podremos utilizar hipótesis de diferentes tipos. Veamos.

Si nuestro interés es conocer las causas que producen un fenómeno determinado, debemos construir hipótesis de relación causa-efecto o también llamadas explicativas, por ejemplo:

Una actitud negativa hacia la política traerá como consecuencia bajos niveles de participación en las organizaciones comunitarias de la sociedad civil.

A través de esta hipótesis pretendemos dar una explicación sobre una de las posibles causas que motivan la no participación activa en las organizaciones que los ciudadanos crean para defender a las comunidades donde habitan. Se percibe claramente el tipo de relación causa-efecto de esta proposición hipotética.

Otro tipo de hipótesis son las llamadas descriptivas o afirmativas. Son proposiciones a través de las cuales se pretende aseverar de manera afirmativa y concluyente un hecho o situación. Algunos ejemplos:

Los mayores niveles de abstención electoral provienen de los estratos A y D de la población.

El rendimiento estudiantil de los alumnos con familias estructuradas es mayor que los alumnos que tienen familias no estructuradas.

Observemos que lo se pretende es describir un fenómeno y no se trata de establecer una relación causa-efecto. En este caso el propósito es caracterizar el comportamiento electoral de un determinado sector de la población o describir los niveles de rendimiento estudiantil según el nivel de estructuración de la familia. Pareciera que se están estableciendo causas, pero no, se está haciendo un planteamiento que presume una recurrencia. Quizás la comprobación de una de estas hipótesis afirmativas puede dar pie para el planteamiento de una hipótesis de causa-efecto.

Se trata pues de hacer una afirmación conjetural sobre la manera como creemos se comporta un fenómeno. Este tipo de hipótesis supone la presencia de regularidades empíricas y se limitan en general a cuantificar una distribución de comportamiento o de hechos.

Es bueno aclarar que no todo intento de respuesta a un problema podrá considerarse como una hipótesis científica. Estas deben ser construidas sobre la base de elaboraciones teóricas que las argumentan, es decir, no devienen de juicios arbitrarios. Sin embargo en las fases iniciales de la investigación, aún sin mucho respaldo teórico que las fundamente, siempre las tendremos presentes en nuestra mente. Las fases de revisión documental y bibliográfica y la consulta a expertos nos darán los elementos teóricos para fundamentarlas.

Ahora bien lo que hemos planteado hasta ahora no quiere decir, como muchos suelen pensar erróneamente, que es requisito ineludible plantear una hipótesis de manera formal en todo proyecto de investigación. Esto depende de dos aspectos, a saber:

a. De la intencionalidad del investigador al establecer los alcances de la investigación.

b. Del nivel de fundamentación teórica y factibilidad técnica de comprobación de los planteamientos hipotéticos.

Ambos aspectos pueden conjugarse. De hecho, la presencia del segundo conduce inevitablemente para el investigador, ajustarse al primero. Si no poseemos elementos de juicios suficientes y un sustrato teórico que sustente nuestro planteamiento hipotético, no estamos en condiciones de demostrar científicamente, no digamos una hipótesis, si no la tesis teórica que las sustenta. Recordemos que la hipótesis científica no es más que un medio para comprobar una tesis teórica que la sustenta como tal.

Lo expuesto, no hace más que recordar que una de las funciones de la hipótesis científica es servir de medio para la comprobación de un planteamiento rigurosamente construido, por tanto probablemente cierto. Así, la hipótesis no es otra cosa que la síntesis operacional de este planteamiento que trata de explicar un aspecto determinado de la realidad.

Por ahora, lo que nos interesa destacar es que en las etapas iniciales de la investigación, por cierto la que nos ocupa en este momento, las hipótesis son formuladas de manera, si se quiere, todavía muy intuitiva, sin un perfil teórico de sustentación que le dé certeza objetiva al enunciado.

En la medida en que avanzamos en la lectura y consultemos con expertos en la materia se logrará mayores niveles de sustentación; sin embargo, no siempre nuestro esfuerzo de consulta nos da los resultados deseados, bien porque la documentación disponible es muy escasa o debido a que la temática que estamos estudiando ha sido poco investigada y por lo tanto, estamos poco familiarizados con el tema. En estos casos es muy difícil sustentar hipótesis con planteamientos teóricos de fondo. Lo más aconsejable, si se presentara esa situación, es desechar el trabajar con hipótesis y proceder a realizar la investigación sobre la base del logro de los objetivos que conduzcan a explorar una realidad no conocida por nosotros a fin de captar de ella las características más resaltantes.

Independientemente de que se trabaje con hipótesis o no, en este capitulo se deben definir nominalmente o conceptualmente las variables en estudio. Si el investigador las ha definido de manera clara a lo largo del o los capítulos que integran la sección correspondiente a la Fundamentación Teórica, podría eximirse de hacerlo aquí, sin embargo aconsejamos que aún habiéndose definido en apartados anteriores, no sería ocioso, más bien por el contrario beneficioso para el lector, presentar de manera aislada y definidas conceptualmente el conjunto de variables en estudio, aunque en capítulos posteriores, como ya lo veremos, se retomen para su operacionalización.

Tercer apartado: El DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Este capitulo del Proyecto de Investigación es también llamado en algunos Manuales de Metodología como "Diseño Metodológico", "Metódica de Trabajo" o simplemente, "Metodología". Todos estos títulos hacen referencia al lugar del Proyecto destinado para suministrar información

sobre la manera cómo se va a realizar la investigación. Este es un apartado que siempre debe estar con independencia de la manera como los autores lo denominen.

Por supuesto, si bien aquí sugeriremos algunos elementos que deben ser abordados en este apartado, es imperativo señalar que cada investigación, dada su propia naturaleza, exigirá el tratamiento de algunos elementos en detrimento de otros. En este caso el investigador debe hacer caso omiso a los elementos del esquema sugerido que no sean pertinentes para su investigación. Inclusive puede darse el caso de que tenga que informar sobre aspectos no considerados por nosotros en este capitulo.

Así pues, no se debe asumir como obligatoriamente vinculantes para todas las investigaciones, las recomendaciones que aquí se hagan. **El mundo de la investigación es por sobre cualquier consideración una actividad de creación.** De allí que cualquier intento de someterla a parámetros predeterminados para hoy y para siempre, correría el riesgo de condenarla al inmovilismo castrante que genera la rutina de hacer siempre lo mismo de la misma manera, ritualizando o cosificando la actividad científica.

Aclarado lo anterior, en principio sugerimos que en este capitulo deben tratarse los elementos referidos a:

III- Diseño de la Investigación

- Tipo de Investigación
- Nivel de la Investigación
- Población y Muestra
- Tamaño de la Muestra
- Tipos de Muestreo
- Las Variables y su Operacionalización
- Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos
- Técnicas de Análisis

Al igual que en capítulos anteriores procederemos a abordar en detalle cada uno de estos aspectos.

Tipo de investigación

A pesar de la gran variedad de propuestas en cuanto a la clasificación de las investigaciones de acuerdo con su tipo y nivel, aconsejamos asumir aquellas que permitan, por su flexibilidad y amplitud, la rápida ubicación de algunas de las alternativas de investigación existentes, en atención a si reúne las características que definen de manera general algunos de los rasgos propuestos en la tipología.

Propondremos a continuación una tipología la cual es suficientemente flexible y amplia como para englobar en ella algún tipo de investigación específica del abanico de posibilidades que hoy en día se presentan en los estudios sociales y humanísticos.

a) Investigación Documental.

Definiremos de entrada la Investigación Documental como:

...una variante de la investigación científica, cuyo objetivo fundamental es el análisis de diferentes fenómenos (de orden histórico, psicológico, etc.) de la realidad a través de la indagación exhaustiva, sistemática y rigurosa, utilizando técnicas muy precisas de la documentación existente, que directa o indirectamente aporte la información atinente al fenómeno que estudiamos. (Ramírez, Bravo, y Méndez, 1987:21).

Así cuando la fuente principal de la información son documentos y cuando el interés del investigador es analizarlos como hechos en sí mismos (fuentes primarias) o como documentos que nos brindan información sobre otros hechos (fuentes secundarias), estamos en presencia de una investigación que podríamos tipificar como de Documental.

Este tipo de investigaciones con cierta frecuencia se lleva a cabo por estudiantes y profesionales de las ciencias sociales. Sobre todo es muy

útil para el estudio de fenómenos históricos cuya huella en el tiempo ha quedado plasmada en los documentos. En el área de antropología y en disciplinas como la arqueología y la lingüística, la documentación existente es el insumo principal de las investigaciones. Así, en las ciencias sociales en general, los estudios basados de documentos, como podemos observar son de notable importancia.

No hay que confundir a la investigación documental en tanto tipo de investigación en sí misma con el proceso de documentación que obligatoriamente se debe llevar a cabo al iniciar una investigación en cualquier área de conocimiento. En este último caso se podría decir que la documentación se constituye en una Fase de la investigación.

Existen muchas clasificaciones que intentan agrupar los diferentes tipos de documentos existentes, presentaremos aquí una clasificación que trata de recoger los puntos coincidentes de las propuestas hechas por los diferentes autores.

TIPO DE DOCUMENTOS

Escritos	Prensa, Revistas, Folletos, Volantes, Libros, Cartas,.	
De cifras	Anuarios y Memorias Estadísticas. Balances	
Otros documentos	Documentos iconográficos (basados en imágenes) Obras pictóricas	Monedas Estatuas Vitrales No se incluye la fotografía
	Documentos fotográficos y cinematográficos	Fotografías Diapositivas Filmes

Obsérvese que la clasificación que proponemos es bastante amplia pero no exhaustiva ya que no abarca toda la variedad que hoy en día existen,

gracias a los avances tecnológicos en el área de la informática. Se incluyen los documentos iconográficos, fotográficos, cinematográficos y fonéticos muy pocas veces tomados en cuenta en la clasificación propuesta por los autores. Consideramos su pertinencia por ser objeto de estudio de diferentes disciplinas de las ciencias sociales, de allí su inclusión.

b) Investigación de campo

La investigación de campo es aquel tipo de investigación a través del cual se estudian los fenómenos sociales en su ambiente natural (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Se le llama también investigación sobre el terreno. Es importante en las ciencias sociales realizar este tipo de investigaciones ya que, siendo su objeto natural de estudio el hombre y sus acciones, es perfectamente pertinente *"abocarse a estudiar estos fenómenos en la realidad misma donde se producen"* (Ramírez, 1989:73).

Los estudios de campo permiten indagar en *in situ* los efectos de la interrelación entre los diferentes tipos de variables sociológicas, psicológicas, educacionales, antropológicas. (Hernández, Fernández y Baptista, 2006; Martínez, 2006).

Lo que es necesario dejar claramente establecido es que en este tipo de estudios, el investigador no tiene como objetivo el manipular las variables como en las investigaciones de laboratorios o en los experimentos de campo (tal como veremos más adelante). Las manipulaciones de las variables hacen perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta y desenvuelve el fenómeno a estudiar.

Clasificaremos los estudios o investigaciones de campo de la siguiente manera:

Estudios extensivos: Estudio de variables en poblaciones completas (censos) o a través de muestras (en el apartado correspondiente a la población y muestra nos extenderemos en el tema).

Estudios intensivos: Estudio de casos particulares sin posibilidades de generalización a poblaciones enteras.

Estudio de comunidades o etnográficos: Estudios realizados en ámbitos geográficos limitados y demográficamente establecidos, sobre costumbres, necesidades, modo de vida etc. son los estudios comúnmente conocidos como etnográficos.

Análisis de tareas: Muy utilizado en área de administración de personal en los organismos públicos y privados, también se le conoce como "análisis de actividades". Consiste en establecer para cada cargo las funciones y tareas específicas, partiendo del estudio de las tareas cumplidas para cargos similares en otros organismos o sobre la base de las tareas que efectivamente realiza el individuo, bien para actualizar los manuales de cargos o para ajustar al individuo a las tareas que le correspondan según el cargo. También se realizan para la evaluación de desempeño y como insumo para los ajustes salariales.

Investigación-Acción: Es un tipo de investigación colaborativa donde un grupo de personas de manera conjunta y con la guía de un investigador diagnostican problemas del entorno y planifican hipótesis de acción para erradicar o subsanar la situación anómica detectada. Es un proceso en espiral de Diagnostico-reflexión-diseño de hipótesis de acción- Planificación de la intervención-acción-nuevo diagnostico-reflexión-diseño de nuevas hipótesis de acción- y así sucesivamente hasta que se compruebe que el problema diagnosticado ha sido resuelto (López, 2007).

Estudios de Casos: son estudios en ámbitos muy específicos, sin ánimo de generalización. Se trata de conocer en profundidad las particularidades de un grupo humano, una institución o un ambiente delimitado de convivencia laboral, escolar u otro. Lo utilizan mucho los profesionales del área de psicología social y Trabajo social.

c) Investigación Experimental

Si bien la investigación de campo estudia los fenómenos en el contexto natural donde se producen, la investigación experimental, por el contrario, los estudia en contextos artificiales, esto debido a que las condiciones de experimentación de la investigación suponen la manipulación de las variables en estudio.

La diferencia básica de la investigación experimental con respecto a otro tipo de investigaciones reside precisamente en el grado de control de las variables. El control se expresa en dos actividades concretas: por una parte el control que ejerce el investigador sobre la variable independiente o experimental (el investigador decide cómo, cuándo y en cuáles condiciones manipularla); por otra parte, el control que el investigador tiene sobre aquellas variables que no están sometidas a investigación, pero que pueden influir sobre la variable dependiente, esta se conocen como variables intervinientes.

Para lograr este grado de control se necesitan cumplir con una serie de requisitos, los cuales más adelante abordaremos, antes vamos a caracterizar, en forma general el modelo clásico de experimentos para tener una idea aproximada sobre cómo ejecutarlo.

Se conforman dos grupos similares de acuerdo a características previamente establecidas, por ejemplo, similares en edades, sexo, nivel de instrucción, etc. uno de ellos será el grupo experimental (al cual se le aplicará el tratamiento experimental) y el otro hará las veces de grupo control (nos se le aplicará el tratamiento experimental), el cual debe ser observado durante todo el proceso.

Luego de aplicado el tratamiento experimental, se procederá a observar y comparar ambos grupos. Por razonamientos lógicos e inferencia estadística es posible determinar si la diferencias en los cambios (si existe), es debido al factor experimental, y hasta cuál conjunto mayor (universo o población) es posible generalizar los resultados obtenidos.

Tal como lo enunciamos anteriormente, vamos a dedicarle unas líneas al problema de control de las variables, al momento de diseñar experimentos, esto es crucial. Las decisiones a tomar al respecto son la clave de la garantía de un experimento rigurosamente efectuado.

Para impedir que otro factor que no sea la variable independiente influya sobre la variable dependiente, el investigado puede **eliminar** el o los factores intervinientes o no deseados, o **igualar** su presencia tanto en el grupo experimental como en el grupo control.

Se detallarán algunos procedimientos para reducir la influencia.

Constancia de las condiciones: Lo cual implica mantener las variables extrañas (variables intervinientes) que se desean controlar, igual en todos los sujetos (tanto los del grupo experimental como los del grupo de control), durante la realización del experimento.

Rotación: Implica la aplicación del o todos los tratamientos experimentales a los diferentes grupos de sujetos.

Pretest o prueba inicial: Este procedimiento se utiliza, entre otras cosas, para conocer y controlar las variables relacionadas con la situación que han vivido los sujetos antes de la realización del experimento. Es importante para el investigador conocer las experiencias previas del sujeto a fin de detectar qué elementos ya aprendidos pueden afectar su conducta durante el experimento.

Aislamiento de la variable extraña: Consiste en eliminar las variables intervinientes de la situación de experimentación. Aislar el o los elementos perturbadores que puedan desfigurar o alterar el experimento no es tarea sencilla; por lo general se utilizan procedimientos de igualación de condiciones, los cuales vamos a caracteriza a continuación:

Igualación de las unidades experimentales: Se trata de procurar que tanto el grupo experimental como el grupo de control sean semejantes en cuanto a la influencia de las variables intervinientes. Veamos algunos procedimientos, ya que este tipo de control es más utilizado en investigación social:

a. *Control de precisión*: Consiste en colocar en los grupos de control y experimental individuos con características similares en aquellas variables que, a juicio del investigador, pueden entorpecer la investigación.

b. *Control estadístico:* Consiste en verificar la frecuencia de distribución de ciertos factores en relación con el experimento.

c. *Control por azar:* Dada la gran diversidad de factores que pueden incidir en un experimento, algunos autores coinciden que la mejor forma de reducirlos consiste en neutralizarlos, con la aplicación de un procedimiento de muestreo al azar para escoger los elementos o sujetos que han de conformar los grupos experimental y control.

Hasta ahora hemos colocado en nuestra clasificación tres tipos de investigación. Existen otras clasificaciones que incluyen otras modalidades y alternativas de investigación de acuerdo a diferentes y variados criterios como el enfoque epistemológico, entre otros. Sin embargo, consideramos, que a pesar de la sofisticación de las clasificaciones, es perfectamente posible incluir algunas de las mencionadas anteriormente en la propuesta por nosotros.

La anterior aseveración se fundamenta en que la clasificación expuesta está basada en la naturaleza de la situación de investigación (investigación exclusivamente sobre documentos, en condiciones naturales y condiciones artificiales) y no en atención al paradigma o enfoque teórico-metodológico que pueda argumentar alguna propuesta novedosa en investigación social. Así, las investigaciones naturalistas y cualitativas la podríamos ubicar como una modalidad de la investigación de campo, dado que la característica que la define es precisamente el estudiar el fenómeno en las condiciones naturales en las cuales se desarrolla, bien para transformarlo (el caso de la investigación-acción) o para comprenderlo (el caso de la investigación de corte etnográfico o los estudios fenomenológicos desde la óptica del Interaccionismo simbólico, las Historias de vida o los estudios sobre representaciones sociales). Sin embargo expondremos otras clasificaciones que incluyen:

a. *Los estudios hermenéuticos:* El método hermenéutico en su acepción más original se refiere al empleo de la teoría y la práctica de la interpretación, de manera específica relacionada con la comprensión de textos. En forma contemporánea, la metodología hermenéutica se convierte en un enfoque filosófico para el análisis de la comprensión de las conductas humanas.

b. *Los estudios históricos:* Se emplea la recolección sistemática y evaluación objetiva de datos relacionados con acontecimientos pasados, con el propósito de probar hipótesis sobre sus causas, efectos y tendencias que puedan ayudar a explicar hechos presentes y anticipar los futuros.

c. *Los estudios correlacionales:* Los científicos sociales por lo general calculan índices de relación, con frecuencia llamados coeficientes de correlación, entre conjuntos de pares ordenados de variables para obtener estimaciones más precisas de la dirección y el grado de las relaciones de las mismas. Si bien estos estudios no dan información acerca de la dependencia entre variables, si ayudan a conocer el posible grado de asociación entre ellas.

d. *Estudios comparativos:* Intentan determinar la razón por la cual existen diferencias en la conducta o estado de individuos o grupos. Este tipo de investigaciones se lleva a cabo después de los hechos, es por ello que se le denomina ex post facto.

e. Investigaciones tecnológicas: Suponen la elaboración de prototipos o diseños para ser implementados y desarrollados con el fin de resolver problemas reales o solventar una situación determinada. Estos estudios deben incluir la factibilidad de aplicación del prototipo o diseño.

Nivel de la investigación

No sólo debemos informar al lector sobre el tipo de investigación que estamos llevando a cabo también es necesario explicitar cuál es el alcance de la misma. Se debe dejar claramente establecido cuál va a ser el nivel de profundidad que tendrá la investigación.

Observemos cuáles son los que la mayoría de los autores señalan.

a) Nivel Exploratorio

Una investigación se puede catalogar como exploratoria cuando su propósito es indagar acerca de una realidad poco estudiada. En estos casos el investigador, para familiarizarse con su objeto de estudio, debe realizar una exploración previa sobre el mismo. Se trata de efectuar un acercamiento a fin de poder constatar sus características generales y constitutivas. Estas investigaciones son muy útiles para las ciencias, permiten su avance, ya que de éstas se desprenden hipótesis o se formulan problemas de investigación con mayor precisión.

Las investigaciones de un nivel exploratorio se realizan, por ejemplo, en aquellos casos cuando el objetivo fundamental es documentarnos acerca de un problema sobre el cual no tenemos suficiente información; en el caso de estudios de campo, cuando el interés es investigar sobre comunidades no estudiadas o muy poco estudiadas, para tal fin los investigadores realizan las llamadas *prospecciones* de campo o primer levantamiento de información, bien sea a través de los documentos existentes o a través de visitas para realizar las primeras observaciones y contactar con posibles informantes de la propia comunidad. Estos estudios son realizados por sociólogos, antropólogos, trabajadores sociales, entre otros profesionales de las ciencias sociales.

Las investigaciones de un nivel exploratorio constituyen un punto de partida importante para realizar estudios de mayor profundidad. No se debe desdeñar su utilidad en el campo de las ciencias sociales.

b) Nivel Descriptivo

Podemos ubicar dos modalidades de investigaciones a nivel descriptivo. Veamos:

En un primer lugar aquellos estudios cuyo objetivo es la descripción, con mayor precisión de las características de un determinado individuo, situaciones o grupos, con o sin especificación de hipótesis iniciales acerca de la naturaleza de tales características.

Son las investigaciones que podríamos denominar de corte fotográficos. Su diferencia con los estudios exploratorios es, como podemos observar, muy

sutil. Diríamos más bien que se solapan los estudios a nivel exploratorio con estos estudios que, según los autores, se podrían ubicar en un primer escalón de lo que vendrían a ser los intentos de descripción de la realidad social.

En una segunda modalidad de investigaciones a nivel descriptivo son los estudios cuyo alcance se extienden hasta la determinación de la frecuencia con que algo ocurre o con la que algo se halla asociado o relacionado con otro factor. Estos estudios nos permiten detectar regularidades empíricas de la variable en estudio.

Las investigaciones descriptivas, a diferencia de los estudios exploratorios, pueden partir de hipótesis afirmativas o también llamadas descriptivas. De los resultados de estas investigaciones se pueden elaborar hipótesis de relación causa-efecto entre variables. Esto es posible en tanto que de estas se han demostrado sus posibles relaciones a través de la indagación descriptiva.

Veamos un ejemplo: se detecta que los niños provenientes de familias con niveles socioeconómicos altos tienden a escoger como opción de estudios profesionales las carreras de corte liberal (medicina, derecho, arquitectura, odontología, entre otras del mismo corte). Los resultados de esta investigación de corte descriptivo, da pie para formular hipótesis donde se trate de establecer el nivel de influencia de la profesión universitaria de los padres en la escogencia de estudios a nivel superior de los hijos.

Este tipo de investigaciones suelen concluir con clasificaciones o taxonomías como producto del ordenamiento dado a los datos obtenidos de acuerdo a criterios de similitud. Así entonces por ejemplo una investigación descriptiva puede ser una que se plantea clasificar los vecinos de una comunidad en función del nivel de instrucción del jefe de familia. Otra podría ser el establecimiento de grupos de estudiantes en una escuela rural de acuerdo al nivel nutricional y el rendimiento estudiantil. De detectarse algunas regularidades se podría formular como resultado de la investigación, en este último caso, una posible hipótesis acerca de la asociación causal entre las variables nivel nutricional y el rendimiento escolar. Es decir se evidencia un soporte empírico que puede sustentar una hipótesis de trabajo para futuras investigaciones.

c) Nivel Explicativo

Son aquellos estudios cuyos objetivos están concentrados en la comprobación de hipótesis de relación casual entre variables, va mucho más allá de la búsqueda de una cierta relación o asociación entre factores y circunstancias.

Este tipo de investigaciones es difícil de realizarlas en ciencias sociales, dada la naturaleza propia de los fenómenos estudiados en estas ciencias (el hombre y sus acciones). Es temerario establecer que tal factor es causa de un fenómeno de orden social y mucho menos que sea su causa única. En estas disciplinas la multivariedad de elementos que inciden para que un fenómeno se comporte de una manera y no de otra (Martínez, 2006), es lo que ha hecho que muchos escépticos las cataloguen como ciencias "blandas". A diferencia de las ciencias "duras" donde si es posible establecer con un elevado grado de certeza, el tipo de causalidad unívoca lo que permitiría la predicción, el cual es uno de "los objetivos de la ciencia", según los cultores de una concepción de ciencia apegada a cánones y criterios de cientificidad propios de ciencias naturales.

En todo caso nuestro interés no es desalentar a los noveles investigadores, simplemente alertamos que si bien no es imposible realizar este tipo de estudio en ciencias sociales, sí es aconsejable llevarlos a cabo en situaciones previamente evaluadas a fin de tener elementos de seguridad para realizarlos con toda la rigurosidad que éstos suponen ya que se debe tener un control estricto de las condiciones de investigación y el control de variables intervinientes que pueden afectar la pulcritud del experimento.

Población y muestra

Daremos algunas recomendaciones preliminares antes de entrar a caracterizar las alternativas que se le presentan al investigador al momento de tomar decisiones sobre si va a estudiar con todos los elementos que conforman la población en estudio o con parte de ella.

Comenzaremos definiendo lo que es "población en estudio". Para muchos autores, los términos universo y población son equivalentes: sin embargo, podemos conseguir en la literatura sobre el tema, que hay quienes lo definen de manera diferente por considerar que se refieren a cosas diferentes. En nuestro caso coincidimos con estos últimos ya que consideramos que ambos conceptos se refieren a aspectos diferentes. La diferencia estriba, en que el término **Universo** se refiere al conjunto **infinito** de unidades observacionales cuyas características esenciales los homogeneizan como conjunto. Tal es el caso del universo de estudiantes: a pesar de poseer cada uno características que los diferencian, el hecho de ser estudiantes los ubica como parte de un solo conjunto.

El *Universo* da cuenta entonces de todos los individuos, los objetos, situaciones que pertenecen a una misma clase. En cambio el término **Población en estudio** es un concepto más delimitado. Reúne, tal como el *Universo* elementos que pertenecen a una misma clase por poseer características similares, pero con la diferencia que se refiere a un conjunto **limitado** por el ámbito del estudio a realizar. Entonces, la población en estudio forma parte del universo, más no se confunde con él; es un subconjunto del universo conformado en atención a un determinado número de variables que se van a estudiar, variable que lo hacen un subconjunto particular con respecto al resto de los integrantes del universo.

Por ejemplo: en un estudio sobre las consecuencias de la adopción en el desarrollo emocional del niño, nos encontramos con un universo conformado por todos los niños adoptados; sin embargo, nuestra población en estudio puede quedar definida por parámetros que reducen considerablemente su configuración con respecto al universo. Es el caso si planteamos el problema de la siguiente manera: «estudio a realizarse con niños de 7 y 10 años que fueron entregados en adopción antes de haber cumplido los 3 años en la región norte del país». Definida la población en estudio con estos criterios se convierte evidentemente en un subconjunto el universo de los niños adoptados.

En el área de las ciencias sociales se han generalizado las investigaciones a través del estudio de muestras tomadas de las poblaciones en estudio,

con el fin de generalizar los resultados a estas últimas, es decir, estudiar un subconjunto de la población e inferir a ésta los resultados obtenidos. La idea base de la cual se parte es que la muestra, si es representativa, se comporta igual que la población. De allí los niveles de certeza al momento de generalizar.

No obstante, para uno de los cásicos de los estudios sociológicos de carácter estadístico como Johan Galtung (1966), no toda muestra tiene como propósito obtener conclusiones acerca de la población, pueden servir también para poner a prueba hipótesis sustantivas, esto es, proposiciones sobre la relación entre variables. La condición para que de las muestras se puedan establecer generalizaciones, con un grado de incertidumbre conocido, es que sean probabilísticas, ya que la determinación del grado de incertidumbre o de "confianza" que pueda atribuirse a las diferencias depende, en sus cómputos, de la teoría de las probabilidades.

La costumbre generalizada de trabajar con base a muestras en las ciencias sociales se ha convertido en un «hacer estandarizado» de los investigadores. Muchas veces se toma la decisión de utilizar muestras de una manera *apriorística*, sin haber evaluado previamente si es posible o no hacer los estudios tomando en cuenta toda la población, cosa que por lo demás es deseable, ya que se evita en incurrir en los errores propio del muestreo, inclusive, muchos de los esquemas sobre como realizar investigaciones que han sido propuestos por reconocidos autores, de partida recomiendan el uso del muestreo. Ante esta situación consideramos necesario dar algunos consejos a fin de evitar caer en una práctica «rutinaria» que evita el pensar y reflexionar, no ya sobre el objeto de estudio, si no sobre la propia actividad de investigación que se piense implementar.

Dependiendo de la investigación que se va a realizar se deben tomar las decisiones más adecuadas. Veamos algunas situaciones:

a) Se pretende realizar una investigación desde un enfoque cualitativo.

En ese caso de las cosas que hay que tomar en cuenta es que una de las características de las investigaciones cualitativas es la indagación a

profundidad de casos particulares sin pretender generalizar a poblaciones mayores los resultados obtenidos a partir del estudio del caso analizado (Martínez, 2006). Se asume que investigando a profundidad muchos casos similares pueden identificarse tendencias que pueden conducir a la construcción de Teorías generales. Así, en principio, para este tipo de enfoque, la particularidad y especificidad de los casos estudiados, lo hace únicos y diferentes, por lo que no tiene sentido plantearse la generalización de resultados a ámbitos o situaciones más amplias donde, con toda seguridad, intervienen múltiples elementos y circunstancias que hacen que el comportamiento del fenómeno ya estudiado en el caso particular, adquiera ribetes diferentes, lo que supondría a su vez, resultados también diferentes.

En estos casos donde el interés no es la generalización de los resultados obtenidos en la muestra estudiada a una determinada población, lo pertinente es no denominar a este capítulo del Proyecto de Investigación **"Población y Muestra"** ya que no es necesario hacer referencia a la primera. Basta con denominar a este apartado como **"Selección del caso", "Descripción del contexto de investigación" o "Selección de informantes claves"**. Se debe proceder a describir el ámbito de la investigación. Se recomienda ser exhaustivo en esta descripción caracterizando muy bien aquellos elementos o aspectos que identifican al caso específico, el contexto de investigación, o los informantes.

b) Se pretende hacer una investigación seleccionando una muestra de una población más amplia, pero no se plantea generalizar resultados.

Es muy frecuente que los investigadores se planteen estudios a través de muestras sin pretensión de generalizar resultados a la Población a la cual pertenecen. La poca disponibilidad de tiempo, de recursos financieros o accesibilidad a muestras obtenidas al azar pero geográficamente dispersas, se constituye en traba para realizar investigaciones sobre la base del estudio de muestras representativas. Por lo que se hacen estudios con muestras no representativas de la población, dado su tamaño o el modo como se escogen las unidades de análisis o elementos que la integrarán. Así la determinación de estos dos aspectos se hace arbitrariamente. Lo que el investigador debe

estar consciente es que en estas circunstancias los resultados a los que se llegue a partir del estudio de la muestra sólo son pertinentes a la muestra estudiada y no podrán generalizarse a la Población a la cual pertenece.

Estos estudios, a pesar de poseer esta limitación son muy importantes para las Ciencias Sociales en tanto que, con base a los resultados obtenidos, pueden ofrecer elementos para la elaboración de hipótesis sobre el comportamiento del fenómeno investigado, las cuales podrían ser contrastadas en investigaciones futuras con muestras más representativas. Más adelante profundizaremos en estos casos.

En estas situaciones el investigador podrá titular el capítulo en cuestión como **"Población y Muestra"**, haciendo la salvedad al momento de desarrollarlo, de que no se trata de una muestra representativa. También tiene la opción de llamarlo **"Selección de la Muestra"** y hacer referencia sólo a las características de ésta. En estos casos queda sobreentendido, al no hacer referencia a la Población de que se trata de un estudio sin pretensiones de generalización.

c) Se quiere hacer un estudio a partir de una muestra con intenciones de generalizar los resultados obtenidos a la Población de donde es extraída.

Esta sería la situación ideal para las Ciencias Sociales, sin embargo no siempre es posible lograrlo. A continuación y antes de entrar de lleno en el tema, haremos algunas reflexiones previas acerca de las posibles decisiones que deberá tomar el investigador como paso previo a iniciar un estudio muestral con ánimos de generalizar resultados.

La primera recomendación es, de arrancada no tomar como primera decisión trabajar con muestras; por el contrario, en primera instancia se debe evaluar si es posible hacer el estudio tomando en cuenta toda la población. La ventaja es la posibilidad de sacar conclusiones sin riesgos de hacer generalizaciones que puedan ser probablemente ciertas. Debemos apegarnos al estudio de la población hasta tanto, como producto de la evaluación antes dicha, estemos plenamente convencidos de la imposibilidad de hacerlo. ¿Qué evaluar para descartar todas las posibilidades?.

En primer lugar se debe relativizar el remoquete de población grande o pequeña. Una población será grande o pequeña de acuerdo con nuestras posibilidades de contar con los recursos suficientes para abordarla. Si dirigimos una investigación con poco personal un presupuesto exiguo y con limitaciones de tiempo, tales carencias nos harán apreciar una población determinada como demasiado grande; sí, por el contrario, contamos con recursos humanos, financieros y de tiempo suficiente, esa misma población dejará de parecernos grande.

Después de asumir el concepto de población grande como un concepto relativo, es procedente comenzar a evaluar los elementos que nos permitirán establecer la posibilidad o no de emprender el estudio tomando en cuenta todos los elementos de la misma. Tales elementos son:

- Recursos financieros.
- Recursos humanos.
- Tiempo disponible para hacer la investigación.
- Dispersión geográfica de los elementos que conforman la población en estudio.
- Logística (posibilidad de accesibilidad, fotocopiadoras, papel, pasajes, viáticos, computadoras, correos electrónicos de los informantes).

El resultado de la evaluación de cada uno de estos elementos nos dirá hasta que punto es posible tomar en cuenta para el estudio, a toda la población. En caso de no ser posible, es el momento de decidir el utilizar muestras, pero ahora tal decisión es razonablemente fundamentada y no tomada de una manera automática, guiado por la fuerza de la tradición metodológica.

Si bien es importante advertir a los estudiantes e investigadores no experimentados sobre la mejor manera de evaluar si es posible realizar estudios con muestras o poblaciones enteras, también es aconsejable dejar constancia de todas las alternativas que se tienen para abordar esta sección del Proyecto de Investigación. ¿Cómo denominar este capítulo?

En la mayoría de los manuales de Metodología de la Investigación se sugiere elaborar un capítulo denominado *Población y Muestra*. Esta recomendación ha sugerido al lector sobre una supuesta obligatoriedad de incluir este contenido en el Proyecto de Investigación, sin advertir que el investigador tiene diferentes alternativas de abordaje, dependiendo de las decisiones que haya tomado con respecto a la naturaleza y enfoque metodológico asumido en la investigación que se pretende llevar a cabo. Una lectura poca reflexiva de estos manuales de metodología de la investigación ha conducido a situaciones absurdas como por ejemplo pretender que todas las investigaciones deben ser abordadas a partir de estudios basados en el análisis de muestras, porque así lo indica el manual.

Hay cuatro situaciones, y dependiendo en la que se encuentre el investigador, el capítulo adquirirá una denominación diferente.

a. - Estudios Poblacionales: en estos casos la intención del investigador es realizar estudios analizando todos los elementos que conforman la población. En estos casos el capítulo no debe denominarse *Población y Muestra*. La denominación correcta debe ser *Población en Estudio*, y debe procederse a definir las características y requisitos que deben cumplir los elementos o unidades de análisis que la integrarán así como el tamaño de la misma.

b. - Estudios cuyo interés es analizar muestras con la pretensión de generalizar a una población mayor. En estos casos el capítulo debe llamarse *Población y Muestra* y debe procederse no sólo a definir los requisitos que deben reunir las unidades de análisis para formar parte de la Población en Estudio sino también deben definirse aspectos tales como: el tamaño de la muestra y el procedimiento a utilizar para seleccionar los elementos de la Población en Estudio que formarán parte de la muestra. Más adelante se profundizará al respecto.

c. - Estudios cuyo interés es analizar muestras sin pretender generalizar los resultados a una Población en Estudio de la cual forma parte. En estos casos el capítulo puede denominarse *Población y Muestra.*

El Tamaño de la Muestra

El escoger una muestra cuyo tamaño garantice la representatividad del resto de la población en estudio no ha dejado de ser uno de los problemas tradicionales con los que se enfrenta el investigador. Siempre se parte de un criterio establecido como dogma: "mientras más grande la muestra más cerca de la representatividad se estará", cuestión que es cierta pero que no termina de resolver el problema. ¿Hasta qué punto podremos decidir que nuestra muestra es suficientemente grande? Recordemos que el partir de muestras demasiado grandes desnaturaliza, de hecho, el sentido de investigar con base en muestras pequeñas; y en todo caso, siempre será difícil establecer, por medios arbitrarios, si la cantidad seleccionada es la adecuada.

Para evitar las situaciones señaladas, es recomendable recurrir a libros de estadísticas o a un experto en esa disciplina a fin de que nos ayude a determinar el tamaño óptimo de la muestra a utilizar.

Sin dejar de admitir que lo propuesto en el párrafo anterior es lo que debería hacer en las situaciones descritas, la mayoría de los autores han coincidido en señalar que para los estudios sociales con tomar un aproximado de 30 por ciento de la población se tendría una muestra con un nivel elevado de representatividad. Este criterio si bien no cumple con los requisitos de rigurosidad que garantice el camino diseñado por la estadística, ha sido asumido convencionalmente por no pocas autoridades en la materia como un procedimiento confiable. Este es un número arbitrario. Quizás lo que lo soporta esta cifra es que una muestra determinada estadísticamente difícilmente lo superará. Entonces pareciera tratarse de un "ir por lo seguro". Es como si al decidir apartar del presupuesto personal un porcentaje de dinero para la compra de un desayuno en un restaurant, se apartara un 20%. Indudablemente que en condiciones de una economía normal, este porcentaje del sueldo sería más que suficiente para asegurar el pago del desayuno ya que en ningún caso estará su precio por encima. Así pareciera que opera el razonamiento de algunos investigadores al escoger de manera arbitraria ese porcentaje para definir la muestra. Es la seguridad de que si se utilizara el procedimiento estadístico, el resultado sobre el tamaño óptimo

de la muestra siempre estará por debajo del porcentaje seleccionado. Sin embargo insistimos, no está de más agotar los esfuerzos y posibilidades a fin de lograr establecer un tamaño muestral estadísticamente fundamentado.

Procedamos a dar algunas indicaciones sobre los pasos a seguir a fin de lograr obtener una muestra representativa de la población, utilizando algunas fórmulas estadísticas.

Por lo pronto definamos lo que es una **muestra representativa.**

Entenderemos por esta, a un grupo relativamente pequeño de una población que representa características semejantes a la misma. Demos un ejemplo, tomando como caso un estudio opinático sobre la legalización de la práctica del aborto. Se determinó que la población en estudio estaría conformada por estudiantes de una universidad determinada, siendo el objetivo el comparar las opiniones sobre el particular entre las mujeres solteras y las casadas. Si conocemos de antemano que esta población esta conformada por un 60 por ciento de solteras y un 40 por ciento de casadas, la muestra, para ser representativa, debe estar conformada por un número de mujeres casadas y solteras en la misma proporción de la población, es decir el 60 por ciento y 40 por ciento (Blaxter, Hughes y Tight, 2005).

Es preciso aclarar que el trabajar con muestras por muy representativa que sean no garantiza la obtención del 100 por ciento de exactitud al momento de generalizar los resultados a la población. Al momento de inferir el comportamiento de la muestra a la población en estudio, siempre habrá un margen de error en la inferencia como costo inevitable; sin embargo ese error que se comete y que acompaña siempre a los estudios por muestreo se compensa con el tiempo y el dinero que se ahorra al trabajar con grupos pequeños en lugar de trabajar con toda la población.

Para calcular el tamaño de una muestra que pretende ser representativa de la población en estudio, es necesario definir algunos conceptos importantes ya que se utilizarán constantemente al momento de realizar las operaciones estadísticas pertinentes.

Es importante dejar por sentado que nuestros ejercicios de determinación de tamaños de muestra se construyeron sobre la base del supuesto de que se trata de investigaciones donde se estudiaran variables dicotómicas cuyos valores son *p y q,* por ejemplo estudios sobre intención de ir a votar en elecciones (si, no); o estudios sobre actitudes hacia una determinada política educativa (a favor o en contra). Sigamos.

Población finita: es aquella cuyos elementos en su totalidad son identificables por el investigador, por lo menos desde el punto de vista del conocimiento que se tiene sobre su cantidad total, por ejemplo, los libros de una biblioteca, el número de alumnos de una escuela, la producción de automóviles en un año determinado, etc. así, entonces la población es finita cuando el investigador cuenta con el registro de todos los elementos que conforman la población en estudio. Sin embargo, estadísticamente se considera que una población es finita cuando esta conformada por menos de cien mil elementos

Población infinita: Se considera población infinita aquella de cuyos elemento es imposible tener un registro; por ejemplo, la cantidad de personas víctimas de delitos menores en una ciudad determinada; la totalidad de animales de una especie determinada; la cantidad de indocumentados en un país determinado. Estadísticamente, sin embargo, se considera como población infinita aquella cuya cantidad de elementos exceden los cien mil.

Son importantes estos conceptos ya que el procedimiento que utilizaremos para determinar el tamaño de la muestra será distinto en virtud de sí la población en estudio posee las características de ser finita o infinita.

Nivel de confianza: el nivel de confianza viene a ser el margen de confianza que tendremos al momento de generalizar los resultados obtenidos después de haber estudiado a la muestra, con respecto a la población. Puede ser si deseamos una gran precisión, de 99 por ciento (99%). En los estudios de carácter social se asume que un nivel de confianza de 95 por ciento (95%) es aceptablemente confiable.

El Error de Muestreo. Es el error consustancial al procedimiento de muestreo, es el que se comete por el sólo hecho de extraer un grupo pequeño de un grupo mayor. Normalmente este error oscila entre ±1 por ciento a ± 5 por ciento.

Z crítico: es un valor teórico que varía de acuerdo con el nivel de confianza escogido. Así, si el nivel de confianza es de 99% el **Z** es igual a 9; si el nivel de confianza es de 95% , el **Z** crítico es igual a **4**.

Proporciones: son dos valores *p* y *q* que sumados dan 1. Ambas proporciones vienen a representar el comportamiento que ha tenido la variable central de nuestro estudio en investigaciones anteriores, o en estudio pilotos que el investigador haya realizado sobre una pequeña muestra extraída de la población en estudio, con el fin de determinar la confiabilidad del instrumento (sobre los estudios pilotos y su utilidad hablaremos más adelante).

Así por ejemplo, si se va a realizar una encuesta para determinar la intención de votar o no por parte de los estudiantes en unas elecciones para elegir representantes al cogobierno universitario, y se desea conocer cual debe ser el tamaño ideal de la muestra, es necesario como paso previo determinar las proporciones *p* y *q* veamos como se obtienen esos valores:

Se administra un cuestionario a una pequeña muestra con idéntica características a la de la población en estudio, por ejemplo, a 30 estudiantes debidamente inscritos en esa universidad. Al tabular los resultados nos encontramos con que 18 estudiantes están dispuestos a votar (60 por ciento) y los 12 restantes (40 por ciento), no están dispuestos a hacerlo. Así, *p* (los que quieren votar) adquiere el valor de 60 % y *q* el de 40%. Obsérvese que la sumatoria de ambas es igual a 100. Las operaciones son sencillas.

Es importante señalar que para esta primera parte ejemplificaremos trabajando los valores de *p* y *q* en porcentajes, más adelante haremos ejercicios trabajando estos valores en términos de proporciones, es decir, en ese caso la sumatoria de *p* y de *q* debe ser igual a 1

Para determinar el valor de *p*:

p = 18 x 100/30 = 60

mientras que el valor de q:

q = 100 p

entonces,

q = 100 60 = 40

Si no hay tiempo para hacer la prueba piloto, (hacer una prueba piloto siempre es lo más conveniente), se puede recurrir a resultados del comportamiento de la variable en estudio en investigaciones anteriores o, en el caso particular del ejemplo, a los porcentajes de abstención de elecciones previas.

Si no se cuenta con el resultado de investigaciones anteriores y no se puede realizar el estudio piloto, se asume que se trabaja en "condiciones desfavorables de muestreo". Es estos casos extremos, los valores de *p* y *q* adquieren un valor convencional del 50% cada uno.

Definidos estos conceptos, pasemos a determinar el tamaño de la muestra tomando en cuenta cuatro posibles situaciones.

Cuando se trata de una población infinita y se quiere trabajar con un nivel de confianza de 99 %.

El número de personas que deben integrar la muestra en esta situación se obtendrá utilizando la siguiente expresión:

$$n = \frac{Z_c^2 \times p \times q}{e^2}$$

Siendo:

n = tamaño de la muestra

Z^2_c = Z crítico

p y q = proporciones complementarias

e^2 = error de muestreo.

Por lo general, el error del muestreo se presenta de la siguiente forma e = ± 5% luego se sustituye en la fórmula colocándolo al cuadrado, en nuestro caso si el error es ± 5%, debemos transformarlo en proporciones dividiéndolo entre 100, el resultado sería 0,05. Esta cifra se eleva al cuadrado. Siendo el resultado 0,0025.

Ejercitemos:

Se quiere conocer a través de un estudio a nivel nacional, la opinión de los electores sobre la gestión del gobierno en sus primeros dos años de ejercicio del poder. Se realiza en un primer momento un estudio piloto a 150 electores. De este sondeo se obtiene que 60 de ellos opinan favorablemente. ¿A cuántos se tendrá que encuestar si se fija un nivel de confianza del 99% y un error de muestreo de ± 1.5 por ciento?.

Se puede observar que se trata de una población que podemos asumir para el estudio como infinita (más de cien mil elementos), en ese caso la fórmula a utilizar es:

$$n = \frac{Z^2_c \quad p \quad q}{e^2}$$

Como el nivel de confianza seleccionado es de 99%, entonces **Z** crítico adquiere el valor de 9.

Los valores de *p* y *q*, se calculan a partir de los resultados obtenidos de la administración de la prueba o piloto:

p = 60 x 150/100 = 40%

q = 100 40 = 60%

Para hacer los cálculos más comodamente sin utilizar cifras muy abultadas es conveniente transformar los porcentajes en proporciones y esto lo logramos dividiéndo entre cien, veamos:

p = 40/100= 0,40

q = 60/100= 0,60

Luego transformamos el error de porcentaje a proporciones:

e = 1,5/100 = 0,015

elevado al cuadrado, tal como llo exige la fórmula:

e = 0,000225

aplicándo la fórmula,

n = 9 x 0,40 x 0,60/ 0,000225= 9.600

El tamaño adecuado de la muestra es

n = 9.600

Luego se deberán encuestar a 9.600 electores.

Es importante aclarar que el investigador, para simplificar los cálculos, puede convertir los porcentajes de la fórmula en proporciones o puede hacer los cálculos manteniendo los porcentajes. Lo que no puede es convertir algunos elementos de la fórmula en proporciones y mantener otros en porcentajes.

Cuando la población en estudio es infinita con un nivel de confianza de 95%.

En este caso utilizando el mismo ejemplo anterior, sólo cambiaría el valor de Z crítico dado que el nivel de confianza es de 95%. Así:

$n = Z^2c \quad p \quad q / e^2$

n = 4 x 0,40 x 0,60/ 0,000225

Entonces el tamaño de la muestra es:

n = 4.266

Nótese que al bajar el nivel de confianza se reduce el tamaño de la muestra.

Veamos el mismo ejemplo pero partiendo del hecho de que no se pudo realizar el estudio piloto y no se cuenta con el resultado de investigaciones anteriores, en pocas palabras, se trabaja en *condiciones desfavorables de muestreo.*

$$n = 4 \times 0{,}50 \times 0{,}50 / 0{,}000225$$

Cuando la población es finita y el nivel de confianza es de 99 %.

La fórmula que se ha de utilizar en estos casos difiere de la utilizada cuando se trata de poblaciones infinitas. La expresión matemática que nos indica el tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n = Z^2_c \times p \times q \times N / e^2 (N \quad 1) + Z^2_c \times p \times q$$

El único signo que no conoce el lector es N, este indica el tamaño de la población:

Ejercitemos:

Se requiere conocer la actividad de los miembros de un sindicato compuesto por 3.257 obreros frente a nuevos proyectos de contrato colectivo introducido por la empresa. ¿A cuántos obreros deberá entrevistar si desea trabajar con un nivel de confianza del 99% . Y un error de muestreo de ±3 en condiciones desfavorables de muestreo?

$$n = Z^2_c \times p \times q \times N / e^2 (N \quad 1) + Z^2_c \times p \times q$$

Sustituyendo,

$$n = 9 \times 50 \times 50 \times 3.257 / 3^2 (3.257 \quad 1) + 9 \times 50 \times 50$$

$$n = 73.282.500 / 51.804$$

El tamaño de la muestra es n = 1.414

Trabajaremos transformando los porcentajes en proporciones para facilitar los cálculos para demostrar que los resultados deben ser similares.

n = 9 x 0,50 x 0,50 x 3.257/ 0,0009 (3.257 1) + 9 x 0,50 x 0,50
n = 7328,25/ 5,18
Entonces el tamaño de la muestra es,
n = 1.414

Se deberán entrevistar 1. 414 obreros pertenecientes al sindicato.

Cuándo la población es finita con un nivel de confianza de 95 %.

Aquí, la fórmula a utilizar es la misma del caso anterior con la variante de que siendo el nivel de confianza de 95 por ciento, el valor de Z crítico es de 4. Veamos un ejemplo.

Se pretende entrevistar a los afiliados de un club, sobre el desarrollo de nuevas políticas de admisión. El total de los afiliados asciende a 3.158 miembros. Se realizó un sondeo previo a 60 afiliados, de los cuales 27 están de acuerdo con la misma política. El nivel de confianza seleccionado es de 95% y el error de muestreo es de ± 5 %.

Primero calculemos los valores de las proporciones.

$$p = \frac{27 \times 100}{60} = 45\ \%$$

$$q = 100 \quad 45 = 55\ \%$$

La fórmula se tiene:

$$n = Z^2_c \times p \times q \times N / e^2 \times (N \quad 1) + Z^2_c \cdot p \cdot q$$

Esta vez haremos el ejercicio manteniendo los porcentajes.

n = 4x45x55 x 3.158/ 5^2 x (3.158 1) + 4 x 45 x 55
n= 31.264.200/88.825
El tamaño de la muestra es,
n = 351

Se deben entrevistar a 351 afiliados.

Un informe técnico a los efectos de una presentación debe contener lo siguiente:

FICHA TÉCNICA

Población: 3.158 elementos.
Nivel de Confianza: 95%
Error de Muestreo: ± 5%.
Muestra: 351

Tal como lo venimos advirtiendo desde arriba, para facilitar la tarea de los cálculos el investigador puede transformar los porcentajes correspondientes *p* y *q* y convertirlos en verdaderas proporciones, es decir, si p = 50 % y q = 50%, entonces en términos de proporción se colocaría p = 0.50 y q = 0.50. De igual manera el error se coloca en términos de proporciones, así entonces, si e= ±5%, en la fórmula de determinación del tamaño de la muestra se colocaría, en vez de 5^2, como lo hemos venido haciendo en los ejemplos anteriores, se procede a colocar 0.05^2. El resultado obtenido será exactamente igual al que se obtendría si trabajásemos con porcentajes. Retomemos el ejercicio anterior utilizando proporciones y comparemos los resultados.

$$n = 4 \times 0.45 \times 0.55 \times 3.158 / 0.05^2 \times (3.157) + 4 \times 0.45 \times 0.55$$

Nótese que ni el Z crítico ni N (población), se convierten.

Así, realizamos los cálculos,

$$n = 3.126{,}42 / 8.8825$$

El tamaño de la muestra es,

$$n = 351$$

El tamaño de la muestra obtenido es exactamente igual a cálculos utilizando porcentajes.

Algunas conclusiones que derivan de los análisis de ejemplos anteriores son las siguientes:

El tamaño de la muestra está en función del tipo de población a investigar, variará si esta es finita o infinita.

En cuanto al nivel de confianza a mayor nivel, mayor el tamaño de la muestra.

Cuanto menos error queremos aceptar, será mayor el tamaño de la muestra.

A continuación mostraremos las Tablas de Harvard que indican directamente el tamaño de la muestra. Son cuatro las Tablas, dependiendo del tipo de población y el nivel de confianza.

El tamaño definitivo de la muestra viene dado por el cruce de la columna con la fila.

En las Tablas A y B, el cruce viene dado por el error de muestreo aceptado y los valores posibles de p y q. Por ejemplo, con valores de p = 30 y de q = 70, un error de muestreo igual a ± 1.5 % y un nivel de confianza de 95%, tratándose de una población infinita, el tamaño de la muestra es de 3.733 elementos, (ver Tabla A).

En el caso de las tablas C y D (para poblaciones finitas), el cruce viene dado por el tamaño de la población (columnas) con respecto a los valores posibles de p y q (siempre en condiciones desfavorables de muestreo, p = 50 por ciento y q = 50 por ciento), y el error de muestreo admitido (fila). Por ejemplo, si el tamaño de la población es de 4.500, asumiendo el error de muestreo en ±5% en condiciones desfavorables de muestreo, la muestra adecuada es de 367 (ver tabla C).

Tabla A: Determinación del tamaño de la muestra con un coeficiente de fiabilidad del 95,5% en poblaciones infinitas

Límites de error en porcentaje	Valores posibles de p y q (p + q =100)													
	1/99	2/98	3/97	4/96	5/95	10/90	15/85	20/80	25/75	30/70	35/65	40/60	45/55	50/50
0,1	39.600	78.400	116.400	153.600	190.000	360.000	510.000	640.000	750.000	840.000	910.000	960.000	990.000	1.000.000
0,2	9.900	19.600	29.100	38.400	47.500	90.000	127.500	160.000	187.500	210.000	227.500	240.000	247.500	250.000
0,3	4.400	8.711	12.933	17.067	21.111	40.000	56.667	71.111	83.333	93.333	101.111	106.667	110.000	111.111
0,4	2.475	4.900	7.275	9.600	11.875	22.500	31.875	40.000	46.875	52.500	56.875	60.000	61.875	62.500
0.5	1.584	3.136	4.656	6.144	6.600	3.400	20.400	25.600	30.000	33.600	36.400	38.400	39.600	40.000
0.6	1.100	2.178	3.233	4.267	5.278	10.000	14.167	17.778	20.833	23.333	25.278	26.667	27.500	27.778
0.7	808	1.600	2.376	3.135	3.878	7.347	10.408	13.061	15.061	15.306	17.143	28.577	29.592	30.204
0.8	619	1.225	1.819	2.400	2.969	5.625	7.969	10.000	11.719	13.125	14.219	15.000	15.469	15.625
0,9	589	968	1.437	1.896	2.346	4.444	6.296	7.901	9.259	10.370	11.235	11.852	12.222	12.346
1,0	396	784	1.164	1.536	1.900	3.600	5.100	6.400	7.500	8.400	9.100	8.600	9.900	10.000
1,5	176	348	517	683	844	1.600	2.267	2.884	3.333	3.733	4.044	4.267	4.400	4.444
2,0	99	196	291	384	475	900	1.275	1.600	1.875	2.100	2.275	2.400	2.475	2.500
2,5	63	125	186	246	304	576	816	1.024	1.200	1.344	1.456	1.536	1.584	1.600
3,0	44	87	129	171	211	400	514	711	833	933	1.011	1.067	1.100	1.111
3,5	32	64	95	125	155	294	416	522	612	686	743	784	808	816
4,0	25	49	73	96	119	225	310	400	469	525	569	600	619	625
4,5	20	39	57	76	94	178	252	316	370	415	449	474	489	494
5,0	16	31	47	61	76	144	204	256	300	336	364	384	396	400
6,0	11	22	32	43	53	100	142	178	208	233	253	267	275	278
7,0	8	16	24	31	39	73	104	131	153	171	186	196	202	204
8,0	6	12	18	24	30	56	80	100	117	131	142	150	155	156
9,0	5	10	14	19	23	44	63	79	93	104	112	119	122	123
10,0	4	8	12	15	19	36	51	64	75	83	91	96	99	100
15,0	2	3	5	7	8	16	25	28	33	37	40	43	44	45
20,0	1	2	3	4	5	9	13	16	19	21	23	24	25	25
25,0	0,6	1	2	2	3	6	7	12	12	13	15	15	16	16

Tabla B: Determinación del tamaño de la muestra con coeficiente de fiabilidad del 99,7% en poblaciones infinitas

Límites de error en porcentaje	Valores posibles de p y q (p + q =100)													
	1/99	2/98	3/97	4/96	5/95	10/90	15/85	20/80	25/75	30/70	35/65	40/60	45/55	50/50
0,1	89.100	176.400	261.900	354.600	427.850	810.000	1.147.500	1.440.000	1.687.500	1.890.000	2.047.500	2.160.000	2.227.000	1.250.000
0,2	22.275	44.100	65.475	86.400	106.875	202.500	286.875	360.000	421.875	472.000	511.875	540.000	556.875	562.500
0,3	9.900	19.600	29.100	28.400	47.500	90.000	127.400	160.000	187.500	210.000	227.500	240.000	247.500	250.000
0,4	5.569	11.025	16.369	21.600	26.719	50.625	71.719	90.000	105.469	118.125	127.969	135.000	139.219	140.625
0.5	3.564	7.056	10.476	13.824	17.100	32.400	45.000	57.600	67.500	75.600	81.900	86.400	89.100	90.000
0.6	2.475	4.900	7.275	9.600	11.875	22.500	31.875	40.000	46.875	52.500	56.875	60.000	61.875	62.500
0.7	1.818	3.600	5.345	7.053	8.724	16.531	23.418	29.388	34.439	38.571	41.786	44.082	45.459	45.918
0.8	1.392	2.756	4.092	5.400	6.680	12.656	17.930	22.500	27.367	29.531	31.992	33.750	34.805	35.156
0,9	1.100	2.178	3.233	4.267	5.278	10.000	14.167	17.778	20.833	25.278	26.667	26.667	27.500	27.778
1,0	891	1.764	2.619	3.456	4.275	8.100	11.475	14.400	16.875	18.900	20.475	21.600	22.275	22.500
1,5	396	784	1.164	1.356	1.900	3.600	5.100	6.400	7.500	8.400	9.100	9.600	9.900	10.000
2,0	223	441	655	864	1.069	2.025	2.869	3.600	4.219	4.725	5.119	5.400	5.569	5.627
2,5	143	284	419	553	684	1.296	1.836	2.304	2.700	3.024	3.276	3.456	3.564	3.600
3,0	99	196	291	384	475	900	1.275	1.600	1.875	2.100	2.275	2.400	2.475	2.500
3,5	73	144	241	282	349	661	937	1.176	1.378	1.543	1.671	1.763	1.818	1.837
4,0	56	110	164	216	267	506	717	900	1.055	1.181	1.280	1.350	1.392	1.406
4,5	44	87	129	171	211	400	567	711	833	933	1.011	1.067	1.100	1.111
5,0	36	71	106	138	171	324	459	576	575	756	719	864	891	900
6,0	25	49	73	96	119	225	319	400	469	525	569	600	619	625
7,0	18	36	53	71	87	175	234	294	344	386	418	441	455	459
8,0	14	28	41	54	67	127	179	225	264	295	320	338	348	325
9,0	11	22	32	43	53	100	142	178	208	233	263	267	275	278
10,0	9	18	26	35	43	81	115	144	169	189	205	216	223	225
15,0	4	8	12	15	19	36	51	54	75	84	91	96	99	100
20,0	2	4	7	9	11	25	29	36	42	47	51	54	56	56
25,0	1	3	4	6	7	13	18	23	27	30	33	35	36	36
30,0	1	2	3	4	5	9	13	16	19	21	23	24	25	25
35,0	0,7	1	2	3	3	7	9	12	14	15	17	18	18	18
40,0	0,6	1	2	2	3	5	7	9	11	12	13	14	14	14

Tabla C: Determinación del tamaño de muestra con coeficiente de fiabilidad del 95,5% en poblaciones finitas

Amplitud del universo	p= q = 50					
	±1%	±2%	±3%	±4%	±5%	±10%
-	-	-	-	-	222	83
1.000	-	-	-	385	286	91
1.500	-	-	638	441	316	94
2.000	-	-	714	476	333	95
2.500	-	1.250	769	500	345	96
3.000	-	1.364	811	517	353	97
3.500	-	1.458	843	530	359	97
4.000	-	1.538	870	541	364	98
4.500	-	1.607	891	549	367	98
5.000	-	1.667	909	556	370	98
6.000	-	1.765	938	566	375	98
7.000	-	1.842	949	574	378	99
8.000	-	1.905	976	580	381	99
9.000	-	1.957	989	584	383	99
10.000	5.000	2.000	1.000	588	383	99
15.000	6.000	2.143	1.034	600	390	99
20.000	6.667	2.222	1.053	606	392	100
25.000	7.143	2.273	1.064	610	394	100
50.000	8.333	2.381	1.097	617	397	100
100.000	9.000	2.439	1.099	621	398	100
	10.000	2.500	1.111	625	400	100

Tabla D: Determinación del tamaño de la muestra con un coeficiente de fiabilidad del 99,7% en poblaciones finitas

Amplitud del universo	p= q = 50				
	±1%	±2%	±3%	±4%	±5%
500	-	-	-	-	-
1.000	-	-	-	-	474
1.500	-	-	-	726	563
2.000	-	-	-	826	621
2.500	-	-	-	900	662
3.000	-	-	1.364	958	692
3.500	-	-	1.458	1.003	716
4.000		-	4.539	1.041	735
4.500	-	-	1.607	1.071	750
5.000	-	-	1.667	1.098	763
6.000	-	2.903	1.765	1.139	783
7.000	-	3.119	1.842	1.171	798
8.000	-	3.303	1.905	1.196	809
9.000	-	3.462	1.957	1.216	818
10.000	-	3.600	2.000	1.233	826
15.000	-	4.091	2.143	1.286	849
20.000	-	4.390	2.222	1.314	861
25.000	11.842	4.592	2.273	1.331	869
50.000	15.517	5.056	2.381	1.368	884
100.000	18.367	5.325	2.439	1.387	892
	22.500	5.625	2.500	1.406	900

Se podrá observar que en las tablas C y D hay columnas que tiene espacios en blanco, no apareciendo ninguna cifra. Esto significa que la amplitud de la muestra es superior a la mitad de la población, por lo que es aconsejable realizar el sondeo a la totalidad de la población en estudio.

Tipos de Muestreos

Después de tener delimitada la población en estudio, y luego de haber evaluado todas las posibilidades existentes para poder obtener la información de todo ese conjunto, en caso de demostrarse la imposibilidad de ello, habiéndose decidido emprender la investigación a través de una muestra, llega el momento de plantearse lo concerniente a su tamaño y al tipo de muestreo que se va a utilizar para escoger los elementos que la van a integrar.

Con respecto al primer punto, ya arriba planteamos, algunas ideas sobre cómo abordarlo cuando se trata de estudios de variables dicotómicas. Nos centraremos ahora sobre los tipos de muestreo que puede utilizar el investigador y los criterios que éste debe tomar en cuenta para decidirse por alguno de ellos.

Los muestreos pueden ser de dos tipos: probabilísticos y no probabilísticos. Los muestreos probabilísticos tal como señalábamos arriba, se caracterizan, por que se puede determinar de antemano la probabilidad de selección de cada uno de los elementos que integran la población, siendo esta probabilidad siempre distinta de cero. La selección de elementos debe hacerse a través de un procedimiento aleatorio, lo cual garantiza la representatividad de la muestra. Esta última característica es consustancial con el muestreo probabilístico.

Los muestreos no probabilísticos, al contrario de lo anterior tienen como rasgo fundamental, el que se desconoce la probabilidad de que un elemento de la población forme parte de la muestra. Este tipo, de muestreo puede suponer para la escogencia de las unidades de análisis, al contrario del muestreo probabilístico, el establecimiento de criterios arbitrarios por

parte del investigador, lo que trae como consecuencia que no todos los integrantes de la población tendrán la misma probabilidad de formar parte de la muestra.

Precisamente es esta última característica lo que hace que las muestras obtenidas a través de este procedimiento no sean representativas de la población en estudio en estudio; en consecuencia, no es pertinente hacer generalizaciones o inferencias, partiendo de la muestra, al resto de la población.

Es recomendable en las investigaciones sociales acogerse a los muestreos probabilísticos. La posibilidad de generalizar a grandes poblaciones a partir del estudio de pequeñas muestras, trae como consecuencia la obtención de conocimientos obtenidos con elevados niveles de certeza, implicando la inversión de pocos recursos. Cuestión esta hoy en día a tomar muy en cuenta, ya que al momento de presentar un proyecto para un posible financiamiento, éste debe ser razonablemente factible de realizar desde el punto de vista económico, en virtud de estar atravesando nuestros países por una situación de escasez generalizada de recursos económicos.

A pesar de lo anterior, es necesario dejar claro lo siguiente**:** no todos los estudios en ciencias sociales suponen obligatoriamente la utilización de muestras, y en caso de que alguno así lo requiera no es imperativo el generalizar o inferir a partir de muestras probabilísticas.

En todo caso, algunas de las situaciones donde no es posible la utilización de muestreos probabilísticos, podrían ser las siguientes:

Cuando no se cuenta con todo el registro de la población en estudio. Al no poder identificar a todos los miembros de la población, se da por descontado que no todos tendrán la misma probabilidad de ser seleccionados en la muestra.

Podemos contar con el registro de la población y sin embargo ésta encontrarse geográficamente dispersa. La imposibilidad de contar con recursos que permitan el traslado a lugares remotos donde resida un elemento escogido al azar para integrar la muestra, hace dificultoso el usar el muestreo probabilístico.

Cuando contamos con el registro de la población, esta puede ser fácilmente localizable pero no tener acceso a ella. Muchos son los factores que pueden imposibilitar el tener contacto con integrantes de una población determinada; es el caso por ejemplo, de estudios sobre procesados, o con enfermos mentales recluidos en psiquiátricos, etc.

La posibilidad de encontrarnos con algunas de estas situaciones siempre está presente. En consecuencia, la evaluación serena de las posibilidades nos señalará la pertinencia o no, de utilizar cualquiera de los diferentes muestreos probabilísticos.

A continuación nos daremos a la tarea de describir los muestreos probabilísticos más utilizados en las ciencias sociales.

Muestreos probabilísticos.

a) Muestreo al Azar Simple**:** Consiste en escoger bajo un procedimiento sencillo las unidades que conformarán la muestra. Se debe asignar un código a cada uno de los elementos que conforman la población; luego, a través de un procedimiento al azar se seleccionan los elementos de la muestra. Este procedimiento puede ser similar al juego del bingo, lotería, o cualquier otro que garantice que el investigador no sesgue la escogencia. Se recomienda, a fin que la rigurosidad sea totalmente garantizada la utilización de la tabla de números aleatorios esta tabla se puede conseguir en los textos de estadística.

Este tipo de muestreo es el más sencillo de todos los que componen los muestreos también llamados de base estadística. El riesgo que se corre al aplicarlo es de crear distorsiones en la representatividad de la muestra, al no quedar representado, por las características del procedimiento, algún sector de la población en estudio. Es por esto que se recomienda utilizarlo en aquellos casos donde la población es suficientemente homogénea o cuando la presencia de variables o atributos que las convierten en heterogéneas no son consideradas como elementos relevantes para la investigación.

Si las variables desigualmente distribuidas son importantes tomarlas en cuenta para la investigación, existen procedimientos para no correr el

riesgo al cual hicimos referencia en el párrafo anterior. En estos casos se puede recurrir a un tipo de muestreo probabilístico que tome en cuenta esta variabilidad y que asegure que ese subconjunto que hemos de tomar como muestra se comporte de la misma manera que la población, es decir, sea representativa. Nos referimos al muestreo estratificado.

b) El Muestreo Estratificado: Cuando estamos trabajando con poblaciones altamente heterogéneas, o cuando queremos establecer comparaciones entre grupos diferenciados de una misma población, debemos utilizar un procedimiento de muestreo que nos garantice que todos los sectores diferenciados de la población (o aquellos que nos interesa diferenciar), estén debidamente representados en la muestra. En estos casos, el muestreo aleatorio simple no es el más recomendable porque el procedimiento que supone no discrimina entre los sectores de la población en estudio. Veamos un ejemplo.

Para un estudio de mercadeo, se delimita una población de 30.000 personas de un sector de la ciudad. Estas 30.000 personas habitan, a su vez, en tres sectores, a saber, una zona residencial, una zona industrial, una zona económicamente deprimida compuesta por casas sin las menores condiciones de habitabilidad. Estando la población en estudio distribuida en tres sectores, al momento de escoger una muestra determinada (ejemplo 1.500 personas) por el método aleatorio simple, se puede correr el riesgo de que por efecto del azar algunos de estos sectores no quede representado en la muestra.

En casos como el anterior, es necesario utilizar un tipo de muestreo que garantice que los sectores que conformen la población en estudio estén debidamente representados en la muestra. En el caso de los muestreos probabilísticos, el muestreo estratificado es el más indicado para lograrlo.

El procedimiento para utilizar este tipo de muestreo consiste en dividir la población en estratos internamente homogéneos, por ejemplo. Por sexos, por edades, por sectores socioeconómicos, nivel de instrucción, etc. luego de determinar previamente el tamaño de la muestra, podemos optar por las siguientes modalidades de muestreo estratificado.

b.1. Muestreo Estratificado con Afijación No Proporcional. Es el menos complejo y consiste en asignar a cada estrato de la población en estudio un número igual de personas o elementos (unidades de análisis) de las cuales se va a obtener la información.

Un ejemplo:

Deseamos conocer la actitud de una población de trabajadores de 2.600 trabajadores acerca de las nuevas políticas de evaluación y ascenso tomadas por la empresa. Previamente hemos determinado una muestra de 600. El procedimiento debe ser el siguiente.

En primer lugar se debe distribuir la población en estudio en los diferentes estratos en los cuales esta dividida.

Tipo de trabajadores	Número
Profesionales	220
Técnicos	430
Empleados Adm. No profesionales	350
Obreros	1.600
Total	2600

Si el tamaño de la muestra es de 600 se debe entonces distribuir esta cantidad en partes iguales en cada uno de los estratos

Tipo de trabajadores	Número	Muestra	%
Profesionales	220	150	68.18
Técnicos	430	150	34.80
Empleados Adm. No Profesionales	350	150	42.80
Obreros	1.600	150	9.30
Total	2.600	600	

En este caso dividimos el tamaño de la muestra entre el número de estratos obteniendo como resultado submuestras por estrato. Nótese que los estratos no están representados proporcionalmente a su tamaño, esto por supuesto afecta la representatividad de la muestra, ya que ésta no refleja totalmente fiel de la manera como está distribuida la población. Si bien todos los estratos están representados con algunas cantidades de elementos, no, lo están de manera proporcional a su tamaño.

Una distribución de la muestra de manera más proporcional al tamaño de cada uno de los estratos, se logra a través de otra modalidad de muestreo estratifico.

b.2. Muestreo Estratificado con Afijación Proporcional. Esta modalidad de muestreo estratificado supone la representatividad de cada estrato en la muestra definitiva, sigamos con el ejemplo anterior.

Tenemos que el tamaño de la muestra (600 trabajadores) representa el 23,07% de la población total de trabajadores. Este valor se obtiene con una regla de tres simple.

2 .600 100%
600 ?

Entonces, x = 23,07%

Con este resultado se procede de tal manera que cada uno de los estratos este representado en esa misma proporción, en la muestra definitiva. Veamos.

Muestra definitiva

Tipo de trabajador	Número	23.07%	Muestra
Profesionales	220	50.7	51
Técnico	430	99.2	99
Empleados adm.	350	80.7	81
no profesionales			
Obreros	1600	369.1	369
Total	2600		600

Así tenemos que los 600 casos de la muestra se distribuyen de manera proporcional en los diferentes estratos, esto en función de aplicarle la proporción de la muestra definitiva con respecto a la población, a cada uno de los estratos.

b.3 Muestreo Estratificado con Afijación Optima. Consiste en asignar a cada estrato o segmento de la población en estudio, un número de casos, los cuales van a conformar la muestra definitiva. Esta asignación se hace en función del volumen de la población de cada estrato y de su homogeneidad. Se debe tomar en cuenta el grado de dispersión del dato que se está investigando para cada uno de los segmentos o estratos establecidos.

Algunos autores recomiendan aplicarlo en aquellos casos en que el nivel de homogeneidad de los distintos estratos, en relación con los fenómenos a estudiar es diverso. Así, es necesario partir del total de la población por cada estrato y su desviación típica. Esta última se debe estimar bien mediante los resultados de una prueba piloto, o de estudios anteriores. Veamos como calcular la desviación típica en caso de poblaciones infinitas (o mayores de cien mil elementos). La ecuación viene dada por la siguiente expresión.

$$S = \sqrt{\frac{p \cdot q}{n}}$$

Para poblaciones finitas, la fórmula es la siguiente:

$$S = \sqrt{\frac{P \times q}{n} \times \frac{N \times n}{n - 1}}$$

Siendo:

S = Desviación típica
N = Tamaño de la población
n = Tamaño de la muestra previamente determinada
p y q = proporciones complementarias

Ahora bien, en caso de no contar con datos de estudios anteriores, para determinar las proporciones (p y q), y al no contar con el tiempo para realizar un estudio piloto, se le asigna a cada una de las proporciones el valor del 50 por ciento (condiciones desfavorables de muestreo). Otra alternativa se nos presenta cuando contamos con bancos de datos no procesados, en estos casos se podría calcular la desviación típica utilizando la fórmula tradicional:

Para datos no agrupados:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

Para datos agrupados:

$$S= \sqrt{\frac{\sum F_x(x - x)^{-2}}{n}}$$

No debemos olvidar que el objetivo central en estos casos es el de calcular la desviación típica de cada uno de los estratos de la población.

Luego de conocer la desviación típica se procede a repetir la muestra por cada estrato. Tal reparto es proporcional al valor de la desviación típica de la población de cada estrato. Para ello se debe utiliza la siguiente ecuación:

$$\frac{n}{N_i \times s_j} = \frac{n}{(N_i \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots s_j) + (N_i \cdot s_j) + \ldots + (N_i \cdot s_j)}$$

Siendo

i = Los valores correspondientes al estrato en cuestión
j = La variación de los valores de una función de cada estrato.

Trabajaremos con un ejemplo:

De una facultad universitaria compuesta por tres escuelas y 8.350 estudiantes, se determinó una muestra de 1.160 estudiantes para realizar una investigación a fin de conocer la opinión que prevalece en cuanto a la decisión de cambiar los horarios. Se requiere conocer cuántos se deberán seleccionar por cada escuela. Si las desviaciones típicas obtenidas en un estudio piloto fueron para cada escuela: 3, 5 y 6, respectivamente.

Se aplica a la ecuación descrita anteriormente para cada escuela. Se asume cada escuela como un estrato.

Escuela A:

$$\frac{n}{3.250 \times 3} = \frac{1160}{(3.250 \times 3) + (2.780 \times 5) + (2.320 \times 6)}$$

$$\frac{n}{9.750} = \frac{1.160}{37,57}$$

entonces: n = 301

Escuela B:

$$\frac{n}{2.780 \times 5} = \frac{1.160}{(3.250 \times 3) + (2.780 \times 5) + (2320 \times 6)}$$

$$\frac{n}{13.900} = \frac{1.690}{37.570}$$

Entonces:
n = 429,17 ~ 429

Escuela C:

$$\frac{n}{2.320 \times 6} = \frac{1.160}{(3.250 \times 3) + (2.780 \times 5) + (2.320 \times 6)}$$

Entonces,
n = 429,78 ~ 430

Así, el número de estudiantes ha ser incorporado a la muestra por Escuela es el siguiente:

Muestra Definitiva

Escuela	Población	Muestra
A	3.250	301
B	2.780	429
C	2.320	430
Total	8.350	1.150

Si realizáramos los cálculos para conocer el porcentaje que representa cada submuestra con respecto al total de cada estrato, observaríamos que varían entre sí (Escuela A: 9,26%; Escuela B: 15,43% y Escuela C: 18.53%), y con respecto a la proporción que representa al total de la muestra en relación con la población en estudio (13,89%). Precisamente esto es lo que diferencia esta modalidad de muestreo estratificado con afijación óptima con respecto a la modalidad que supone afijación proporcional.

c) Muestreo Sistemático: Es tan sencillo como el muestreo al azar simple. Al igual que los anteriores se debe contar con un registro o lista de elementos que conforman la población, se le asignan un código numérico a cada uno de ellos, luego se escoge de manera aleatoria uno de estos elementos, el número que tiene asignado servirá para establecer los intervalos (de, k en k) que guiarán la escogencia de los integrantes de la muestra.

Por ejemplo:

Sí el número de elementos que constituye la población es de 200 y el tamaño de la muestra es de 45 personas; escogemos un número aleatoriamente, supongamos que fue el 3, este número escogido nos servirá de referencia para escoger los 45 miembros que conforman la muestra, así de 3 en 3 (de k en k) se extraerán 45 personas.

El número de arranque lo obtendremos de la fórmula N/n = intervalo, así, 200/45 = 4. Siguiendo nuestro ejemplo, la escogencia debe ser: 04, 07, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40.....n. Las personas que tienen asignado esos números son escogidos de la población en estudio. Nótese que la sumatoria es de 3 en 3.

d) Muestreo por Conglomerados o Áreas**:** este tipo de muestreo es también muy utilizado en las ciencias sociales, sobre todo en aquellos casos donde las unidades de análisis se encuentran dispersos en grandes áreas o superficies de terreno. Debe procederse, en una primera etapa, a dividir el área geográfica en subáreas (es recomendable utilizar un mapa de la zona). Luego en una segunda etapa se procede a escoger de manera aleatoria un número prefijado de áreas. Con estas áreas escogidas se procede a efectuar el procedimiento descrito anteriormente en cada una de ellas, es decir, se subdividen en áreas o conglomerados, para luego escoger nuevamente al anterior de estas nuevos conglomerados así se podrías continuar sucesivamente hasta lograr tener un conjunto de subáreas de donde se escogerán al azar los elementos de la población que conformarán la muestra.

Por ejemplo:

En un estudio de mercado procederemos a dividir la ciudad en áreas (este, oeste, sur y norte); dentro de estas áreas hay una nueva subdivisión, esta vez por municipios. Luego se escogen aleatoriamente tres municipios de cada sector. Estos municipios son divididos en parroquias y de éstas son escogidas aleatoriamente un número determinado de éstas, por ejemplo dos. El procedimiento lo podemos continuar subdividiendo, por ejemplo,

cada parroquia por manzana y escogiendo aleatoriamente un número determinado de manzanas. Finalmente, contando con el registro de familias que habitan en estas manzanas se podrá escoger aleatoriamente el número de personas que conforman la muestra. Veamos el procedimiento explicado.

SECTOR	SUBSECTORES	PARROQUIAS	MANZANAS
Este	6	8	4
Oeste	8	6	3
Sur	10	7	3
Norte	11	8	4

Como se puede observar son varios los escalones que hay que transitar para realizar este tipo de muestreo; sin embargo, el investigador podrá detenerse en cualquiera de ellos y proceder a seleccionar la muestra de estudio.

Muestreos no probabilísticos

a) Muestreo por cuotas: consiste en conformar la muestra de manera tal que cada uno de los sectores de la población en estudio quede representado. Para tal fin, se le asignan cuotas de entrevistados a los entrevistadores en atención a características preestablecidas, por ejemplo: entrevistar a 25 profesionales, 20 amas de casa y 32 estudiantes**. Queda claro que la escogencia de estos individuos se hace de manera arbitraria, sin atender a ningún procedimiento riguroso de escogencia de elementos de muestras, la única exigencia es respetar los criterios preestablecidos de escogencia.**

b) Muestreo Casual: si en el anterior se prefijaban las características de los individuos a entrevistar, en éste no se utiliza ningún criterio. Salvo el número de personas que conformarán la muestra. Por ejemplo, debemos entrevistar a 68 personas para solicitar opinión sobre la gestión del gobierno de turno. Podemos entrevistar a las primeras 68 personas que encontremos en la calle. Es muy rápido y práctico, pero afecta enormemente la capacidad de generalización.

c) Muestreo Intencional: este tipo de muestreo implica que el investigador obtiene información de unidades de la población escogidas de acuerdo con lo criterios previamente establecidos, seleccionando unidades "tipo" o muy representativas, por ejemplo. Si se desea entrevistar a personas expertas en política económica para conocer su opinión sobre la política del gobierno de turno, procedemos a seleccionar como parte de la muestra a personalidades que cumplan con las características prefijadas, pudiendo ser alguna de ellas, por ejemplo: el ser un profesional en materia económica, el haber opinado a través de los medios de comunicación sobre la misma materia, etc. Así las personas que cumplan con los criterios podrán pertenecer a la muestra.

Las variables y su operacionalización (opcional)

Trabajemos con hipótesis o con objetivos de investigación, siempre hemos de delimitar las variables a estudiar. Es metodológicamente hablando, la manera más expedita de focalizar los aspectos de la realidad que vamos a investigar, nos evita desviar nuestra indagación a la búsqueda de información no relevante y, por lo tanto, poco útiles para el logro de las metas propuestas. Definamos el término **variable.**

De acuerdo con autores clásicos y permanentemente consultados en el área metodológica una variable es, en principio, una dimensión de un objeto, vale decir, un atributo que puede variar de una o más maneras y que sintetiza conceptualmente lo que se quiere conocer acerca de las unidades de análisis .

Si estamos trabajando con hipótesis no es dificultoso identificar las variables en estudio ya que a partir de ellas es que aquellas están construidas. Como ejemplo, partamos de la siguiente hipótesis descriptiva.

En las escuelas oficiales no se cumplen los 200 días estipulados en el calendario oficial diseñado por el Ministerio de Educación.

Para comprobar esta hipótesis debemos en primer lugar identificar las variables en estudio. De todos los elementos que contiene esa hipótesis

el único que presenta característica de variable es el número de días estipulados para clases efectivamente cumplidos. Este es el elemento que puede adquirir valores diferentes.

Adviértase que hemos detectado una sola variable (aunque pudiese haber más de una) esto es porque la hipótesis de nuestro ejemplo, tal como lo expresamos arriba es una **hipótesis descriptiva o afirmativa**, cuyo objetivo es comprobar la existencia de regularidades empíricas (comprobar que en las escuela oficiales no cumplen con lo estipulado por el calendario oficial). No se pretendió en ningún momento buscar la causa de la misma.

Caso contrario sucede cuando nuestro interés de detectar a través de una hipótesis las posibles relaciones de causa-efecto entre una o más variables. En estos casos debemos identificar las variables que fungen como **causa**, y la o las variables cuya posición dentro de la hipótesis es la de cumplir el papel de **efecto** producida por aquéllas, para de esta manera poder comprobar que la relación que hipotéticamente se ha planteado que existe entre ellas, es verdadera. En este caso estamos hablando de **hipótesis causales.** Ejemplificaremos con una hipótesis que reúna estas características.

Los hijos de padres autoritarios asumen el liderazgo en las actividades grupales llevadas a cabo en el aula de clases.

En este caso podemos detectar claramente la presencia de dos variables, a saber.

Variable N° 1: Autoritarismo.
Variable N° 2 : Liderazgo en el aula.

Estas variables, de acuerdo con la hipótesis propuesta mantiene una relación causa-efecto: "el autoritarismo" funge de variable causal y el "liderazgo en el aula" la variable efecto.

En metodología de la investigación la variable causal se conoce como variable **independiente**, ya que su aparición no depende de la presencia de otra variable. La variable efecto se le da el nombre de variable **dependiente**,

en tanto que su aparición en escena depende de la presencia de otra variable, de la variable **independiente**. La comprobación de la existencia de una relación de dependencia entre ambas es el cometido del proceso de investigación que se debe emprender.

En esta etapa, quizás la actividad clave es lograr definir con precisión la o las variables en estudio. Por supuesto, esta actividad se ha venido realizando desde la fase de **revisión de la bibliografía, la consulta con expertos y la reflexión teórica sobre el problema**. En este apartado del proyecto nos limitaremos a presentar el lector el resultado de esta tarea. Una variable conceptualmente delimitada nos servirá de "faro" durante todo el proceso que va desde decidir sobre el tipo de información que se va a recolectar, los métodos y técnicas a utilizar, hasta el tipo de instrumento o instrumentos que se van a construir para recolectar los datos necesarios para comprobar la hipótesis o lograr los objetivos de una investigación, como posteriormente lo veremos.

Luego de identificadas las variables, procederemos a operacionalizarlas, esta tarea es importante y necesaria. Se trata de descomponer, luego de una definición nominal (conceptual), cada una de las variables en estudio en los aspectos que las componen a fin de facilitar la recolección, con un alto grado de precisión, de los datos necesarios. Veamos como se lleva a cabo este proceso.

La primera tarea consiste en descomponer la variable en estudio en **las dimensiones** que la componen. Una "dimensión" hace las veces de la cara de una moneda. Una variable puede tener una o varias facetas desde donde puede ser estudiada. El conjunto de estas facetas constituye los rasgos característicos de la variable en estudio.

Mostraremos un ejemplo:

Variable	Dimensiones
AUTORITARISMO	1.Conservadurismo político 2.Tendencia antidemocrática 3.Tendencia a la represión 4.Tendencia al liderazgo

Estos cuatros dimensiones, de acuerdo con la bibliografía consultada, define a una persona autoritaria. Si consideramos que para los efectos de la investigación que adelantamos, podríamos estudiar sólo algunas de ellas, es perfectamente posible hacerlo. La decisión en este sentido compete al investigador, quien la tomará en función de los objetivos planteados en la investigación y de acuerdo con una teoría que no resalta como importante alguna de ellas.

Extraídas las dimensiones, éstas sufrirán un proceso de descomposición similar al sufrido por la variable, se extraerán de ellas **los indicadores** que las definan como tales.

Un indicador podríamos conceptualizarlo. Como un referente empírico, concreto, tangible, cuya presencia en la realidad nos revela la presencia de la dimensión de la cual se desprende y, por ende, de la variable en estudio. Los indicadores son los aspectos más concretos que definen una dimensión.

Continuaremos con el ejemplo anterior para ilustrar nuestro planteamiento.

El cuadro de operacionalización de variables que a continuación presentaremos puede servir de guía.

Cada investigador podrá ajustarlo de acuerdo con sus propias necesidades de investigación. Veamos.

Cuadro de Operacionalización de Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Autoritarismo	Conservadurismo político	No estar inscrito en partidos políticos de corte liberal, socialista o comunista
	Tendencia antidemocrática	Imponer opiniones sin consultar No tolerar opiniones en contra
	Represivo	Utilizar el castigo como medio de escarmiento Prohibir el desarrollo de iniciativas
	Tendencia al liderazgo	Asumir en todo momento posiciones dirigentes cuando se está en grupo

En este caso, los indicadores son conductas observables y registrables. La presencia de esas conductas en la realidad nos indica la presencia de la variable estudiada: el autoritarismo.

Ahora bien, debemos tomar en cuenta que no siempre, ni en todas las circunstancias, estarán presente todos y cada uno de los indicadores. En el caso particular del estudio sobre el autoritarismo podríamos conseguir personas que reúnen sólo algunas de las características aludidas. Evidentemente que los fenómenos sociales, aun de una misma especie, no se despliegan de manera homogénea o estática; por el contrario, se

presentan con innumerables, matices o gradaciones, lo cual se hace difícil la posibilidad de conseguir dos situaciones o conductas exactamente idénticas. De tal manera que, siguiendo nuestro ejemplo, podemos conseguir personas más autoritarias que otras. Si es así, la solución es construir un criterio de clasificación a través del cual discriminemos los diferentes tipos de conductas autoritarias; por ejemplo:

a. Conductas altamente autoritarias.
b. Conductas medianamente autoritarias.
c. Conductas poco autoritarias.
d. Conducta no autoritaria

Para poder ubicar a los individuos en algunas de estas categorías, es necesario establecer, previamente un criterio o conjunto de criterios a través de los cuales se puede identificar y distinguir individuos altamente autoritarios de aquellos poco autoritarios. En nuestro ejemplo, podemos considerar la presencia de diferentes modalidades de autoritarismo a partir de la presencia o no de una determinada proporción de rasgos ya establecidos como indicadores. Veamos.

a). Conducta altamente autoritaria: Cuando el individuo posee de un 75 a 100 por ciento de los indicadores establecidos.

b).Conducta medianamente autoritaria cuando el individuo posee menos de 75 o un máximo de 50 por ciento de los indicadores establecidos.

c).Conducta poco autoritaria: Cuando el individuo posee menos de 50 o un máximo de 25% de los indicadores establecidos.

d).Conducta no autoritaria: Cuando el individuo posee menos de 25 por ciento de los indicadores establecidos.

Este tipo de criterio no debe ser arbitrario, siempre debe corresponder a una clasificación justificada teóricamente, bien desde los postulados de una teoría elaborada por otros y que el investigador asume como válida, o por una clasificación propuesta por el propio investigador sobre la base de la

crítica a las clasificaciones establecidas. En ambos casos la argumentación debe hacerse explícita en el marco referencial teórico.

En la práctica investigativa estas expresiones numéricas reciben el nombre de **índices**, los cuales constituyen la reconstrucción de un concepto original (variable), que ha sido dimensionalizado y en donde a cada dimensión se le han asignado diversos indicadores.

En nuestro ejemplo, los índices construidos no implican un tipo de ubicación o rasgos de los indicadores, todos ellos fueron asumidos con un peso equivalente. Se toma esta decisión debido a los principios teóricos que guían la investigación. Si nuestro marco teórico le asigna a cada característica un peso diferenciado dentro del conjunto que definen las conductas autoritarias, podríamos construir índices que expresen esta característica esencial, asignándole valores diferenciados a los indicadores en función del peso e importancia que pueda tener con respecto al resto. Hagámoslo de esa forma pero esta vez utilicemos las variables condiciones socioeconómicas.

Matriz de operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	indicadores	Alternativas	
CODICIONES SOCIO-ECONOMICAS	Social	Grado de Instrucción	Primaria incompleta	1
			Primaria completa	2
			Bach. incompleto	3
			Bach. completo	4
			Técnico Superior	5
			Estudios universitarios	6
		Ocupación	Desempleado	1
			Obrero	2
			Empleado	3
			Pequeño comerciante	4
			Empleado profesional	5
			Profesional liberal	6
			Industrial	7
	Económica	Ingreso	Menos de 100.000	1
			100.000 a 149.999	2
			150.000 a 199.999	3
			200.000 a 249.999	4
			250.000 y más	5

El índice resultante de las diferentes combinatorias de respuesta tendrá un valor mínimo de 3 y un valor máximo de 18. Estos valores son los valores extremos en caso de que los entrevistados se colocaran entre los valores mínimos o máximos de cada una de las alternativas. Es importante destacar que los puntajes fueron asignados de acuerdo con el peso de cada indicador en relación con la dimensión respectiva. A continuación, con estos límites mínimos y máximos podríamos establecer una clasificación de status socioeconómico.

NIVEL SOCIOECONOMICO	PUNTAJE DE UBICACIÓN	FRECUENCIA DE CASOS
Nivel alto	12 - 18	22
Nivel medio	06 - 11	72
Nivel bajo	01 - 05	114
Total		221

De 221 personas entrevistadas, 22 de ellas se ubicaron, en aquellas alternativas cuyas sumatorias les asignaba un puntaje entre 12 y 18. Si una persona expresó ser profesional liberal, poseer título de educación superior y percibir ingresos por el orden de los bolívares 150.000 ha de obtener un puntaje de 15; producto de sumar 6 puntos por poseer título de educación superior, 6 puntos por poseer una profesión liberal y tres por percibir 150.000 bolívares de ingreso. Esta sumatoria lo ubica automáticamente en el estatus socioeconómico alto.

Sin duda que estos puntajes fueron colocados en el ejemplo de manera arbitraria, es recomendable que los mismos se asignen en atención al peso que cada indicador posee dentro de la dimensión respectiva. Esto lo determinará la perspectiva teórica que asumamos con respecto al problema de investigación, como producto de la revisión crítica de los datos obtenidos en estudios anteriores o de asumir los indicadores con sus porcentajes asignados que sugieren los organismos oficiales. En todo, es caso el investigador quien decide previa fundamentación, los puntajes a asignar. Si pensamos que en los estudios socioeconómicos se debe asumir como criterio que el poseer título de educación superior y ejercer una profesión liberal no indica un estatus alto debido a la proletarización creciente de los profesionales, debemos darle un puntaje menor a estas categorías con respecto a las otras tales como el ser comerciante, rentista o empresario.

Finalizaremos exponiendo algunas reglas mínimas a tomar en cuenta para la redacción de las hipótesis:

a) No utilizar palabras ambiguas, ya que le restan claridad a la hipótesis. En el caso de palabras que puedan sugerir más de un significado.

b) No utilizar palabras cargadas de juicio de valor tales como: bonito, feo, agradable, interesante, malo, bueno etc.

c) No extenderse en demasía al momento de la redacción; se debe utilizar las palabras estrictamente necesarias.

d) Después de redactar la o las hipótesis, someterlas a la consideración de terceros, a fin de poder detectar, con otras opiniones, posibles fallas de construcción o redacción.

En Caso de estar trabajando con Objetivos.

Cuando no se poseen suficientes elementos para establecer de manera clara y precisa hipótesis de investigación, bien por el desconocimiento de la temática o porque nuestro problema de investigación ha sido poco estudiado, y no poseemos documentación que nos sirve de antecedente para considerar algunas proposiciones hipotéticas en cuanto a la naturaleza misma del objeto de estudio, podemos obviar la formulación de hipótesis y trabajar con base en objetivos de investigación.

Los objetivos son metas a conseguir, indican el alcance de la investigación, los aspectos que se pretenden estudiar y conocer, como producto de la labor de investigación.

Las investigaciones que se basan sólo en el logro de objetivos son de naturaleza exploratoria. No se intenta explicar causas de fenómenos. Con este tipo de investigaciones se pretende obtener información sobre las características que definen al fenómeno estudiado, así como sus posibles interrelaciones con otros fenómenos. Por lo general estos estudios culminan con el establecimiento de hipótesis de investigación como producto de la recurrencia e interrelaciones detectadas. Para una información más detallada, sugerimos revisar los capítulos donde se hace referencia a los objetivos.

Si se va a trabajar con objetivos, éstos al igual que las hipótesis deben ser operacionalizados. Para ello se deben precisar las variables en estudio y efectuar un procedimiento similar al que efectuamos en el apartado anterior cuando tratamos el punto correspondiente a las hipótesis.

Las razones por las cuales debemos operacionalizar los objetivos de investigación son básicamente los que privaron para operacionalizar las hipótesis. Como consecuencia de esta actividad establecemos claramente el tipo de información que se necesita para el logro de los objetivos. Supongamos que el objetivo de nuestra investigación es:

"Comparar los niveles de participación de las comunidades educativas en los colegios públicos y privados del área metropolitana de la ciudad capital".

Para realizar este estudio comparativo es necesario en primer lugar definir lo que vamos a entender por: comunidad educativa, colegios públicos y privados, área metropolitana de la ciudad capital y nivel de participación de las comunidades educativas. Estos conceptos podrían ser definidos con ayuda de documentos tales como la Ley de Educación y sus reglamentos, la Ley de Ordenamiento territorial, los reglamentos sobre las comunidades educativas, etc.

Podremos observar que para el logro de los objetivos propuestos en nuestro ejemplo, no basta con precisar conceptualmente los elementos que lo componen, es imprescindible estudiar el comportamiento de la variable *«niveles de participación de las comunidades educativas»*. Exactamente sobre estas variables debe orientarse la recopilación de la información. Por tanto, al igual que cuando trabajamos con hipótesis, es menester proceder a su operacionalización. Veamos.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Nivel de Participación	Actividades Intraescolares	Participa en la elaboración de las Políticas escolares Participa en actividades programadas por la escuela
	Actividades Extraescolares	Participa en recaudación de fondos para la Escuela Participación en labores de mantenimiento

Podríamos establecer más indicadores o precisar éstos, aún más a través de los subindicadores, para luego establecer índices y proceder a clasificar los niveles de participación en «altos, medios y bajos» o en: «frecuentes, medianamente frecuentes o poco frecuentes».Para construir estos índices es recomendable retomar las recomendaciones dadas en el apartado anterior.

El Cuadro de Operacionalización de las Variables es básicamente un instrumento para organizar ideas

Las variables que forman parte de la hipótesis o las que aparecen de manera explícita o implícitamente formuladas en los objetivos de investigación, en caso de que la investigación consista en el logro de éstos, han de ser identificadas. La mejor manera de presentarlas es a través de la operacionalización de las variables.

Es importante señalar que este cuadro no necesariamente debe estar explícito en el proyecto de investigación, lo que es lo mismo que decir que no es estrictamente necesario abrir un capitulo ni un subcapítulo para incorporarlo al proyecto. Más bien es un recurso personal que el investigador tiene para tener claridad sobre las variables que va a estudiar, los indicadores específicos que facilitarán el estudio de la variable, los índices que se

construyeron para sintetizar e interpretar la información obtenida a través de los indicadores. Esta es la gran utilidad ya que de manera esquemática y organizada se consensa toda la información necesaria para llevar a cabo la investigación. También se pueden agregar nuevos aspectos a este cuadro. Tantos como el investigador, considere necesarios, por ejemplo:

La identificación del papel que cumple la variable en la hipótesis, bien como dependiente o independiente. **Esto, en caso de trabajar con hipótesis explicativas.** De no ser de esta manera se puede obviar la incorporación de esta nueva columna.

La definición nominal de las variables. Esta alternativa puede ser opcional. Si a lo largo del marco teórico ha quedado suficientemente clara la definición de las variables en estudio, no seria necesario repetirla en el cuadro de operacionalización. Sin embargo, algunos autores consideran importante su definición. De escoger esta opción, el investigador debe definir lo más claramente posible las variables en estudio abriendo una columna exclusiva para ello.

Colocar las fuentes de dónde se va a obtener la información sobre cada uno de los indicadores. Esta estrategia es de gran utilidad ya que obliga al investigador a meditar sobre las diferentes fuentes donde puede conseguir una misma información y decidirse en función de los criterios a considerar para estos casos, a saber, la accesibilidad y la confiabilidad de las mismas.

Lo anterior conduce a la necesidad de establecer cómo vamos a conseguir la información de acuerdo con la naturaleza de la fuente. Igual que en el caso anterior, se obliga al investigador a reflexionar sobre las estrategias a seguir para el logro de los objetivos propuesto.

Establecer que tipo de instrumento de recolección de datos o información a utilizar de acuerdo con cada fuente y en función de las estrategias delineadas en el punto anterior.

Incorporados estos elementos, nos ha de resultar un cuadro mucho más completo el cual le dará una idea más abarcante y total de la investigación que pensamos llevar a cabo. A esto se le agrega el hecho de obligar al

investigador a precisar estrategias metodológicas y técnicas en función no de ideas preconcebidas acerca de los métodos y técnicas más adecuadas, si no en función de los indicadores, fuente de información y estrategias de búsqueda que se derivan de los análisis de las variables que de hecho se van a estudiar.

A continuación presentaremos un modelo de cuadro de operacionalización de variables con todos los elementos que hemos sugerido para su incorporación pero, repetimos, siempre es opcional utilizar o no estos elementos.

MATRIZ DE OERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Dimensiones	Indicadores	Fuentes	Técnicas	Instrumentos

Recordamos: este cuadro no es necesario incorporarlo al proyecto, aunque algunos investigadores lo hacen. Es una herramienta más bien personal para organizar esquemáticamente las ideas.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En este espacio del proyecto, se deben señalar las técnicas de recolección de datos que se van a utilizar en el estudio. Una técnica es un procedimiento más o menos estandarizado que se ha utilizado con éxito en el ámbito de la ciencia. De las técnicas más frecuentemente utilizadas en las ciencias sociales, tenemos, por ejemplo, la técnica de la observación y sus variantes como la observación participante, la encuesta y la entrevista. En el caso de la investigación documental tenemos el análisis de contenido, el análisis ideológico, el diferencial semántico, se debe mencionar en detalle cuál o cuáles son las técnicas a utilizar para el logro de cada uno de los objetivos específicos de la investigación.

Ahora bien, es muy frecuente la tendencia a confundir las técnicas de recolección de datos con los instrumentos de recolección de datos. Así, podemos encontrar que, cuando se hace referencia a la encuesta (técnica), se asume que se está hablando del cuestionario (instrumento). Esta confusión es observable no solamente en los investigadores, también en muchos textos de metodología. Debemos dejar claro de una vez por todas, que si bien la técnica es un procedimiento, el instrumento de recolección de datos es un dispositivo de sustrato material que sirve para registrar los datos obtenidos a través de las diferentes fuentes. Los instrumentos se utilizan porque la capacidad de memoria del investigador es limitada, es necesario entonces recurrir a un dispositivo que contribuya a ampliar esa capacidad. Ejemplo de instrumentos de recolección de datos son: las fichas, el cuestionario, la lista de cotejo, las escalas de estimación, escala de actitudes, el diario de campo, las grabadoras, filmadoras, por nombrar sólo algunos de los más utilizados.

Una determinada técnica, por lo general, supone la utilización de un determinado instrumento. Así, la técnica de la encuesta supone la utilización del cuestionario; el análisis de documentos requiere de la ficha de registro; la observación, del diario de campo y la lista de cotejo; la entrevista, de la grabadora.

La clave para decidir sobre las técnicas y el o los tipos de instrumentos de recolección de datos que se deben utilizar en una investigación, está en el proceso mismo de operacionalización de las variables en estudio. De ese proceso de descomposición de las variables han de surgir las dimensiones e indicadores que van a dar la pista sobre el tipo de información a recoger de la realidad social. Repetimos, es aquí precisamente donde está la clave.

En el cuadro de operacionalización de variables debe estar la información sobre la naturaleza del dato que se requiere y la fuente donde se puede conseguir. Con estos dos elementos el investigador debe evaluar acerca de las técnicas e instrumentos más indicados. Como primer paso se debe evaluar las diferentes fuentes de donde es posible conseguir la información; para ello se debe reflexionar sobre dos aspectos, a saber, la identificación de la fuente más confiable y la accesibilidad a la fuente más confiable.

De esta reflexión surge una decisión, la cual se ha de cotejar con la naturaleza de la información a obtener. Esto nos dará elementos suficientes para decidir sobre el tipo de instrumentos más adecuados para recoger la información.

Observemos que la decisión al respecto no debe tomarse a priori, sino que, como en todas las facetas del proyecto, es producto de una constante reflexión teórica sobre los elementos que nos ofrece tanto el objeto de estudio como la realidad donde se encuentra inmerso.

Luego de haber decidido sobre el tipo de instrumento a utilizar (cuestionario, diario de campo, lista de cotejo, escala de estimación, filmadoras, cámaras fotográficas, fichas, etc.) se debe proceder con la ayuda de los indicadores a precisar el tipo de datos que se va a recoger. Esto evitará dispersión de esfuerzo y el desviar la atención en aspectos que, aunque interesantes, no son importantes para la investigación.

Aconsejamos que en la propia construcción del cuadro de operacionalización de variables se establezcan las fuentes, la técnica y el o los instrumentos a utilizar. Tal como lo veremos a continuación:

Variable	Dimensión	Indicador	Fuente	Técnicas	Inst.
A	B1	M N L	Y Y S	Encuesta Encuesta Observación	Cuestionario Cuestionario Lista de Cotejo
	B2	F D	O O	Documental Documental	Ficha de Registro Ficha de Registro

Recordemos que la fuente puede variar de acuerdo con la naturaleza de los indicadores en estudio. Así mismo, el tipo de instrumento puede variar según el tipo de fuente donde esté la información. Esto hay que tenerlo muy en cuenta para evitar apegarnos acríticamente a un solo tipo de técnica o de instrumento.

En este apartado del proyecto no sólo debemos informar sobre el tipo de técnicas y el o los tipos de instrumentos a utilizar en la investigación, si no explicar la razón o motivo de la utilización de los mismos, así como el procedimiento a seguir para la recolección de los datos. Sugerimos hacer esto para cada uno de los objetivos específicos planteados en el proyecto. De esta manera el lector no tendrá dificultad alguna para entender la estrategia a utilizar por el investigador cuando se ejecute esta etapa del proyecto.

Independientemente del instrumento seleccionado debemos estar conscientes, para el momento de la construcción, de los elementos que éste debe contener. Así, un instrumento se puede diseñar sobre la base de tres grandes grupos de elementos, a saber:

a. Elementos Esenciales.
b. Elementos Naturales.
c. Elementos Accidentales.

Elementos Esenciales:

Estos hacen referencia a aquellos aspectos que un instrumento necesariamente debe contener so pena de correrse el riesgo, en caso de no contenerlos, de que se construya un instrumento que no cumpla con el requisito de ser válido; es decir, que no recoja información sobre los indicadores de la investigación planteada. En términos más claros, el instrumento que diseñemos debe contener como mínimo ítems relativos a los indicadores que hemos establecido en el cuadro de operacionalización de variables.

Así, si utilizamos una guía de observación, debe contener como parámetros de observación los aspectos ya definidos como indicadores. Si es un cuestionario, los ítems o preguntas deben recoger información sobre los indicadores. En caso de realizar una entrevista, las preguntas previamente pautadas en la guía de entrevista deben asegurar obtener información sobre los indicadores. De tal manera que al momento de diseñar el instrumento de recolección de datos debemos tener como norte para su construcción los diferentes indicadores que hemos extraídos de cada una de las variables a investigar. Esto es lo que define la pertinencia de un instrumento con respecto a una investigación determinada. El diseñar un instrumento sin tomar en cuenta estos elementos conduciría al establecimiento de ítems sin ningún criterio, o en todo caso, fundamentados en criterios que muy poco tienen que ver con las variables estudiadas.

Elementos Naturales.

En una investigación no solamente focalizamos nuestra atención en aquellas variables que son el centro de nuestro estudio, también se toman en cuenta otras variables importantes, por ejemplo aquéllas que, si bien no se desprenden de nuestra hipótesis (o de los objetivos específicos), brindan información sobre características generales que permiten describir la muestra estudiada, por ejemplo, el sexo, la edad, el estado civil, etc. Con el auxilio de estas variables podemos hacer un estudio más completo, ya que nos permite contextualizar las variables centrales de la investigación.

Es muy usual que en las investigaciones de corte social se recabe información sobre estas variables, de tal manera que podría calificarse la existencia de ítems que recojan información sobre ella, como ítems que de manera natural están presentes en los instrumentos de recolección de datos. Se podría decir que metafóricamente hablando, nacen con el instrumento. Sin embargo es bueno aclarar que el investigador puede perfectamente prescindir de ellos (si no son variables centrales de estudio), sin que esa decisión afecte la pertinencia del instrumento, siempre que los elementos esenciales permanezcan en el mismo.

Elementos Accidentales

Si bien los elementos naturales se incorporan casi automáticamente a los instrumentos, por la utilidad de los mismos, aun no estando necesariamente previstos como variables o indicadores importantes de investigación, teniendo el investigador la potestad de no incorporarlos, en el caso de los elementos que hemos dado en llamar accidentales, sucede exactamente lo contrario.

Entendemos por elementos accidentales aquellos que se incorporan a los instrumentos por voluntad del investigador aun a sabiendas de que a través de ellos se recopilará una información que en lo inmediato no habrá de utilizarse para la investigación que se pretende llevar a cabo.

Muchos investigadores se valen de la oportunidad que ofrecen un estudio para indagar sobre variables que si bien no son las centrales del estudio, ni se van a utilizar como información adicional, pueden servir para constituir una base de datos importante para ser utilizada por el mismo investigador u otros investigadores en el corto, mediano o largo plazo.

Debemos advertir que esta información adicional debe utilizarse siguiendo los patrones éticos que debe seguir todo investigador. Lo más acertado es hacer caer en cuenta al informante sobre el uso que se le dará a la información que está suministrando, ya que no será presentada en el informe final de la investigación por la que fue convocado como informante.

Por supuesto menos problemas se tienen cuando estamos utilizado la técnica de la observación y el diario de campo como instrumento de registro, ya que podemos observar y registrar no solamente la información sobre las variables centrales y periféricas (esenciales y naturales) si no también como cualquier otro aspecto que llame la atención aun no teniendo que ver directamente con el estudio.

Sea cual sea la razón para incorporar esos elementos accidentales al instrumento que se va a diseñar, el investigador debe hacer uso de la información adicional de una manera muy cuidadosa, evitando ocasionar daños morales a los informantes, quienes de buena fe la suministraron sin tener, en mucho casos, pleno conocimiento del uso final que se le dará a la misma.

Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos

El proceso de construcción de un instrumento de recolección de datos es una tarea que debe ser en extremo cuidadosa. Un proyecto de investigación puede estar muy bien estructurado desde el punto de vista de la precisión de sus objetivos y alcance, así como desde el punto de vista teórico. También puede estar bien confeccionado metodológicamente en términos de la delimitación del ámbito de la investigación, la precisión de las variables cuyo comportamiento se quiere conocer, la identificación de las fuentes más adecuadas, así como el o los instrumentos de recolección de datos a utilizar y las técnicas de análisis más adecuadas para procesar los datos y las informaciones a obtener. Sin embargo, un descuido en la construcción de estos últimos dispositivos puede llevar al traste cualquier esfuerzo de investigación y echar por la borda una inversión cuantiosa de talento, tiempo y recursos económicos que por lo general no abundan.

El investigador debe garantizar que el o los instrumentos de recolección de datos que va a utilizar en su investigación cumplan con los requisitos de validez y confiabilidad. Veamos a continuación en que consisten tales requisitos y como lograrlos.

Validez

Un instrumento de recolección de datos es válido cuando mide lo que se pretenda que mida. Si nuestra intención es medir la profundidad de una piscina no debemos utilizar como instrumento de medida el termómetro, ya que este es un instrumento diseñado para medir temperatura. En este caso estaríamos ante un instrumento que no es válido, ya que no mide lo que se pretende medir. Ahora bien no basta con escoger el instrumento más adecuado también hay que ser muy cuidadoso en su construcción ya que es a través de ellos que se recogerán los datos.

Por ejemplo, si pretendo conocer de una comunidad determinada sus niveles de rechazo o aceptación sobre la medida de construir un Terminal de transporte colectivo en el centro de la ciudad por parte del Alcalde, indudablemente que un instrumento adecuado sería administrar una escala de medición de actitudes hacia esa iniciativa. Sin embargo los ítems que conformarán esa escala deben estar diseñados de tal manera que efectivamente recojan información sobre lo que se pretende deben recoger, es decir, actitudes a favor o en contra de la medida administrativa propuesta por el Alcalde. Si los ítems o reactivos están mal diseñados y recogen información que no ayuda a conocer lo que se pretende, va a traer como consecuencia una pérdida de tiempo y recursos difícilmente recuperable. Sin mencionar que en el ambiente académico significaría no sólo un tiempo perdido, sino también la pérdida del curso o la Tesis de Grado.

Ahora bien el investigador no debería confiar sólo en su convicción para asegurar que un instrumento mide el rasgo que pretende medir, es decir, que sea válido. Es usual que para investigadores inexpertos muchas veces parezca obvia la validez de un instrumento, sin embargo al someterlo a alguno de los mecanismos para garantizar la validez resulta que mide un rasgo distinto al que se pretendía. De tal manera que la mejor opción para un investigador es no presumir la validez, se debe demostrar. ¿Cómo hacerlo?. A continuación algunos mecanismos utilizados en atención al tipo de validez que se quiera verificar.

a) Validez de Contenido

Supone determinar hasta donde los ítems o reactivos de un instrumento de recolección de datos son representativos del contenido o universo del dominio o universo de contenido de la propiedad que se desea medir (Ruiz, 2002). Es decir, Que efectivamente midan lo que se pretende medir.

El mecanismo comúnmente utilizado para garantizar este tipo de validez es el conocido como Juicio de Expertos o Prueba de Jueces. Es un procedimiento básicamente cualitativo aunque, como veremos más adelante es posible hacerlo con rangos numéricos. Es en principio de base cualitativa porque a los expertos o jueces se les solicitará un juicio sobre la calidad de los ítems o reactivos del instrumento que se va a evaluar.

¿Quiénes son los jueces o expertos?. Sobre esto hay mucha polémica. La práctica en las universidades es considerar como juez a los profesores de metodología de la investigación por sus conocimientos en la materia de construcción de instrumentos. Consideramos esta apreciación sino incorrecta por lo menos inadecuada. Quizás sería conveniente que uno de los jueces sea un profesor de metodología, pero cuando nos referimos a expertos, hacemos alusión a conocedores de la temática que se pretende investigar. Son los que tienen argumentos teóricos suficientes para estimar las bondades de ítems o reactivos que pretenden recoger información sobre un área que ha sido definida teóricamente.

Ruiz (2002), sugiere contactar a dos jueces o expertos para que juzguen de manera independiente el instrumento sometido a prueba. Los rasgos a evaluar deben ser: a) la congruencia ítems-rasgo o variable a medir; b) claridad en la redacción y c) sesgo o tendenciosidad en la formulación de los ítems. Veamos.

Congruencia ítems-rasgo: cada ítem está colocado en el instrumento por una razón específica. Su presencia obedece al hecho de que, a través de él, el investigador recoge un determinado dato o información de interés para el logro de los objetivos planteados. El tipo de dato o información a recoger arroja a su vez información sobre las variables que se están investigando. Si

el investigador ha operacionalizado las variables de su estudio le será más fácil determinar el tipo de información requerida ya que estará reflejada en los indicadores. Entonces de lo que se trata es que lo jueces puedan evaluar hasta que punto el conjunto de ítems o reactivos que tiene el instrumento que se va a utilizar permite recoger información sobre los indicadores de las variables que se van a estudiar.

Claridad en la redacción: una redacción confusa puede alterar el sentido que se le quiere dar al ítem. Se debe cuidar la redacción a fin de evitar estas confusiones que pueden alterar los resultados y conducir al investigador a extraer conclusiones falsas. Se recomienda utilizar un lenguaje sencillo, claro y directo, además cada ítem debe atender sólo a un asunto y no a varios ya que al momento de analizar la respuesta el analista no sabrá a que aspecto, de los varios que se preguntaron, se refiere. Por ejemplo:

Pregunta erróneamente redactada:

¿Exprese su opinión acerca de las nuevas leyes de inmigración y la reforma monetaria que se discuten en el Parlamento Nacional?.

Oportunas_____

Inconvenientes_____

No las conozco_____

En este caso la pregunta atiende a dos aspectos que no están relacionados, cualquiera de las opciones que marque el entrevistado ofrecerá dificultades para su interpretación. Nunca se sabrá si la respuesta hace referencia al instrumento legal sobre inmigración o a la reforma monetaria. De tal manera que se recomienda que los ítems sean únicos y excluyentes entre sí.

Otro problema que afecta la claridad de los ítems es la utilización de palabras ambiguas como "bonito", "malo", entre otras, ya que el significado dependerá mucho de la percepción del entrevistado. Se sugiere evitar el uso de estas expresiones.

Otra sugerencia es que se evite la utilización de un lenguaje excesivamente técnico, a menos que se esté seguro que los entrevistados estén familiarizados con el mismo.

Hay que evitar el sesgo o la tendenciosidad en la redacción o formulación del ítem. Una redacción de un ítem (en el caso de cuestionarios, por ejemplo) o una formulación de una pregunta (en el caso de entrevistas), pueden contener el vicio de la tendenciosidad, es decir puede en su contenido sugerir un tipo determinado de respuesta en el entrevistado. Por ejemplo:

¿Exprese su opinión sobre las **desacertadas** políticas de vivienda implementadas por el Gobierno Nacional en los últimos siete años?.

Indudablemente que tal como está redactada la pregunta induce al entrevistado a emitir un juicio negativo. Se debe evitar este tipo de sesgo ya que siempre quedará la duda de si la respuesta del entrevistado representa fielmente su forma de apreciar el asunto, o esta inducida por el tipo de pregunta.

Es muy frecuente que los investigadores, y sobre todo los menos experimentados, cometan alguno de estos errores. De allí la necesidad de que los instrumentos de recolección de datos sean evaluados previamente por expertos que constaten la presencia o no de los vicios ya referidos. El procedimiento que se sugiere se expone a continuación.

Los jueces escogidos para evaluar la validez de las preguntas deben contar con una información mínima que les permita realizar la valoración de los ítems, por ejemplo debe tener información sobre: el propósito del instrumento (que información pretende recoger), una versión del instrumento, la definición nominal o conceptual de las variables o rasgos en estudio y la operacionalización de las variables. Esto último es

sumamente importante, recordemos que los ítems no deben surgir de la espontánea y libre inspiración del investigador, sino de un proceso previo de operacionalización de las variables en sus dimensiones e indicadores. Sobre estos últimos el instrumento recolectará la información.

Cada uno de los jueces debe recibir un formato, lo más estructurado posible, para vaciar la información sobre su evaluación de cada uno de los ítems. Un modelo pude ser el siguiente:

FORMATO DE PRUEBA DE JUECES

Item	Congruencia		Claridad		Sesgo		Observaciones
1	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Si	No	Si	No	Si	No	
10	Si	No	Si	No	Si	No	

En este caso se le solicitará a los jueces que para cada ítem coloquen un círculo en la alternativa (Si y No) que mejor refleje su apreciación.

¿Cómo tomar decisiones a partir de los resultados de la Prueba de Jueces?. Lo más práctico es tomar decisiones por cada uno de los ítems evaluados. Si ambos jueces coinciden en su apreciación, sea esta positiva o negativa, sobre un ítem determinado, el investigador puede decidir mantenerlo (si la apreciación es positiva) o eliminarlo (si es negativa). Si sobre un ítem ambos jueces mantiene posiciones contrarias, entonces el investigador puede decidir: modificar, sustituir o eliminar el ítem. En el

caso en que se modifique se sugiere que se vuelva a evaluar por los mismos jueces u otros con similar experticia en el área.

La evaluación por jueces que se ha expuesto hasta ahora es, como se podrá haber constatado el lector, de carácter cualitativo. Por lo general este es el tipo de evaluaciones que se hace para garantizar la validez de contenido. Sin embargo mostraremos un procedimiento de evaluación por jueces de tipo cuantitativo. Este procedimiento se conoce como Método del Coeficiente de Proporción de Rango.

Consiste en que los jueces o expertos evalúen cada uno de los ítems del instrumento de forma numérica a través de la siguiente escala:

1= Deficiente
2= Regular
3= Bueno
4= Excelente
Veamos el siguiente ejemplo paso a paso:

Tenemos un cuestionario con una batería de 10 preguntas o ítems. Se contactan tres o cinco jueces o expertos para su evaluación o validez de contenido. Cada uno de ellos le asigna el puntaje de acuerdo a la escala arriba señalada. En nuestro ejemplo trabajaremos con tres jueces o expertos.

alidez de contenido por el Método del Coeficiente de Proporción de Rango

Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3
1	1	2	1
2	3	1	3
3	4	4	4
4	4	4	4
5	3	3	4
6	2	3	3

7	2	2	2
8	2	2	1
9	1	2	1
10	3	1	2

Luego se hace la sumatoria de los rangos por cada ítems ($\sum r_i$)

Validez de contenido por el Método del Coeficiente de Proporción de Rango

Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3	$\sum r_i$
1	1	2	1	4
2	3	1	3	7
3	4	4	4	12
4	4	4	4	12
5	3	3	4	10
6	2	3	3	8
7	2	2	2	6
8	4	3	4	11
9	1	2	1	4
10	3	1	2	6

Luego se calcula el P*romedio de rango por cada ítem* (PR_i), dividiendo la sumatoria de rango por cada ítem entre el número de expertos. En nuestro ejemplo tenemos tres expertos, entonces la división se hará entre tres.

Validez de contenido por el Método del Coeficiente de Proporción de Rango

Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3	$\sum r_i$	PR_i
1	1	2	1	4	1.33
2	3	1	3	7	2.33
3	4	4	4	12	4.00
4	4	4	4	12	4.00
5	3	3	4	10	3.33
6	2	3	3	8	2.66
7	2	2	2	6	2.00
8	4	3	4	11	3.66
9	1	2	1	4	1.33
10	3	1	2	6	2.00

Luego se calcula la P*roporción de rango por cada ítem* (PpR_i) que resulta de dividir el *promedio de rango por cada ítem* (PR_i) entre la puntuación máximo (4).

Validez de contenido por el Método del Coeficiente de Proporción de Rango

Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3	$\sum r_i$	PR_i	PpR_i
1	1	2	1	4	1.33	0.33
2	3	1	3	7	2.33	0.58
3	4	4	4	12	4.00	1.00
4	4	4	4	12	4.00	1.00
5	3	3	4	10	3.33	0.83
6	2	3	3	8	2.66	0.66
7	2	2	2	6	2.00	0.50
8	4	3	4	11	3.66	0.91
9	1	2	1	4	1.33	0.33
10	3	1	2	6	2.00	0.50

Determinado la P*roporción de rango por cada ítem* (PpR_i), se procede a calcular el Coeficiente de proporción de rango (CPR), dividiendo la sumatoria de P*roporción de rango por cada ítem* ($\sum PpR_i$) entre el número de ítems (en nuestro caso son 10 ítems).

Validez de contenido por el Método del Coeficiente de Proporción de Rango

Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3	$\sum r_i$	PR_i	PpR_i
1	1	2	1	4	1.33	0.33
2	3	3	3	9	3.00	0.75
3	4	4	4	12	4.00	1.00
4	4	4	4	12	4.00	1.00
5	3	3	4	10	3.33	0.83
6	2	3	3	8	2.66	0.66
7	4	3	4	11	3.66	0.91
8	4	3	4	11	3.66	0.91
9	4	4	4	12	4.00	1.00
10	4	3	3	10	3.33	0.83
					CPR	0.82

Se asume como criterio que un instrumento de recolección de datos con un Coeficiente de Proporción de Rango por encima de 0.75 es válido. En nuestro ejemplo el CPR fue igual a 0.82. Mientras más se acerque el CPR a uno (1) más se garantiza la validez de contenido del instrumento. En todo caso los valores que arroja la P*roporción de rango por cada ítem* (PpR_i) indicará el aporte de cada uno de ellos al CPR total del instrumento. Si se obtienen valores por cada ítem menores de 0.75, el investigador puede tomar la decisión de modificarlo, sustituirlo por otro o eliminarlo ya que afectan el CPR total. En el caso del ejemplo los ítems 1 y 6 obtuvieron un PpR_i significativamente bajo (0.33) y (0.66), esto afecta el CPR total. Si se eliminaran estos ítems el CPR total subiría de 0.82 a 0.90, lo que haría al instrumento mucho más válido. Veamos:

Validez de contenido por el Método del Coeficiente de Proporción de Rango

Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3	$\sum r_i$	PR_i	PpR_i
2	3	3	3	9	3.00	0.75
3	4	4	4	12	4.00	1.00
4	4	4	4	12	4.00	1.00
5	3	3	4	10	3.33	0.83
7	4	3	4	11	3.66	0.91
8	4	3	4	11	3.66	0.91
9	4	4	4	12	4.00	1.00
10	4	3	3	10	3.33	0.83
					CPR	0.90

Cualquiera de los mecanismos expuestos puede ser utilizado para garantizar la validación de contenido por medio de juicio de expertos. Es importante señalar que el método cuantitativo no invalida que los jueces hagan comentarios de carácter cualitativo sobre la congruencia, claridad o tendenciosidad de los ítems.

Ahora bien, este tipo de validación es el más utilizado en las investigaciones propias de las ciencias sociales. Su sencillez y eficacia lo ha popularizado sobre todo en los investigadores que están en proceso de realización de sus Tesis de Grado. Sin embargo existen otros tipos de validación tan eficaces como el ya comentado. A continuación una breve reseña de los mismos.

b) Validez de Constructo

Este tipo de validación busca establecer hasta que punto un instrumento mide una variable que es producto de un constructo teórico complejo que intenta describir una realidad compleja. Es el caso, por ejemplo, de variables como "actitudes hacia la discriminación racial", "satisfacción en el trabajo", "clima organizacional", que suponen cualidades hipotéticas que explican la conducta de los sujetos. Caso contrario sucedería con la medición de variables no complejas como "sexo", "edad", "nivel de instrucción", cuya

medición no amerita la construcción de un concepto complejo ya que son datos que directamente son observables en la realidad.

Este tipo de validez supone como paso previo la conceptualización del rasgo o variables que se pretende medir. Estos conceptos deben ser construidos a partir de una teoría determinada que explique el fenómeno a estudiar. Sólo así tendremos claridad de la manera como se manifiesta en la realidad el atributo que se pretende medir (Ruiz, 2002).

El cuadro de operacionalización de variables permitirá visualizar de manera organizada la complejidad de las variables que se van a estudiar. Si alguna de ellas supone la combinación de determinados indicadores en virtud de la conceptualización realizada, es necesario corroborar a través de una prueba empírica que tal conceptualización es válida ya que expresa de manera precisa el comportamiento de la variable en la realidad. De allí la expresión "validez de constructo". En última instancia lo que se pretende a partir de este tipo de validez es corroborar en la práctica la capacidad explicativa del concepto que hemos construido, es decir, si es reflejo del fenómeno que pretende describir.

Se pueden utilizar dos métodos para realizar este tipo de validez del instrumento, ambas son de carácter estadístico. Veamos:

Análisis Factorial: Supone la relación entre la conceptualización teórica del instrumento y su estructura factorial. Recordemos que el procedimiento estadístico del análisis factorial de un conjunto de datos (provenientes de una Prueba Piloto, como se expondrá más adelante), arroja como resultado un conjunto de nuevas variables o factores que subyacen a los ítems del instrumento. El proceso estadístico correlaciona a los ítems entre sí y los agrupa formando los denominados factores. Luego el investigador debe determinar si la estructura conceptual de sus variables en estudio (los indicadores por variable), coincide con la estructura factorial arrojada por el procesamiento. De existir coincidencia se puede aseverar que el instrumento aprobó la prueba de validez de constructo o dicho de otra manera el constructo teórico que sustenta el instrumento es válido. Demos un ejemplo, supongamos que tenemos un cuadro de operacionalización

de variables, cada una estructurada por la combinación de una serie de atributos o indicadores que se derivan de la conceptualización hecha por el investigador.

Matriz de operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	ítems
V1	D1	Ind 1	4, 8, 9
		Ind 2	2,3
		Ind 3	11, 14
	D2	Ind 4	23, 24,
		Ind 5	1, 5, 6, 26, 27, 28
V2	D1	Ind 6	7, 10, 23, 24, 25, 29
		Ind 7	12, 13, 15
V3	D1	Ind 8	16, 17, 18, 19
	D2	Ind 9	20, 21, 22

Tenemos tres variables, cada una con sus dimensiones y el conjunto de indicadores que expresan los atributos de las mismas. El instrumento debe recolectar información sobre los indicadores a través de los ítems respectivos.

Se procede a hacer una Prueba Piloto para probar el instrumento (administrar el instrumento a una pequeña muestra de la población en estudio), con los datos obtenidos se realiza el análisis factorial. Hoy en día existen programas estadísticos como el SPSS que realizan estas operaciones de una manera muy rápida. Hecho el análisis el resultado es el siguiente:

Estructura Factorial

Items	Factor 1	Ítems	Factor 2	Items	Factor 3
1	0.65	7	0.47	16	0.74
2	0,58	10	0.64	17	0.56
3	0.79	12	0.49	18	0.45
4	0.66	13	0.74	19	0.42
5	0.49	15	0.71	20	0.55
6	0.55	23	0.82	21	0.56
8	0.57	24	0.69	22	0.57
9	0.48	25	0.63		
11	0.88	26	0.61		
14	0.76	27	0.54		
23	0.72	28	0.55		
24	0.58	29	0.52		

Partiendo de la propuesta de Magnusson (1982) son elegibles para conformar la estructura factorial aquéllos ítems que presenten valores iguales o mayores a 0.40. Si notamos con atención, observamos que los Factores que arroja el análisis factorial presentan una carga (de ítems) similar a la estructura de la operacionalización de variables. En este caso ha habido una validación del constructo teórico que fundamenta dicha operacionalización.

Prueba de Correlación: otra de las pruebas para validar el constructo teórico de un instrumento es la prueba correlacional. Consiste en correlacionar los valores obtenidos en la Prueba Piloto del Instrumento que hemos diseñado, con medidas obtenidas en estudios similares con otros instrumentos que fueron construidos para medir las mismas variables.

Por ejemplo, los datos arrojados por una escala de satisfacción laboral, construida a partir de la Teoría Bifactorial de Frederick Herzbert, pueden correlacionarse con datos arrojados en investigaciones ya realizadas donde se utilizó una escala para medir la misma variable en condiciones similares.

Si la correlación entre ambos resultados es mayor que 0,75, podría concluirse que la correlación es altamente positiva, es decir en las mismas condiciones cuando una de las pruebas arroja resultados altos para medir una determinada conducta en la otra también se obtienen altos resultados.

Otro procedimiento es correlacionar los valores obtenidos por el instrumento que se está validando con los obtenidos por otras variables cuyo comportamiento esta directamente asociado a la variable en estudio y por lo tanto hipotéticamente predecible. Por ejemplo se ha demostrado en innumerables investigaciones que los niveles de satisfacción laboral están correlacionados positivamente con las promociones en los puestos de trabajo. Así, es esperable que a mayor número de promociones, mayores niveles de satisfacción en el trabajo. Si la prueba correlacional es positiva se puede asumir que el instrumento diseñado para el estudio sobre satisfacción laboral es válido desde el puno de vista del constructo teórico que lo fundamenta.

c) Validez Predictiva

Un instrumento posee validez predictiva cuando es capaz de predecir, a partir de los resultados que arroja, comportamientos futuros. Por ejemplo en las empresas hacen diferentes pruebas al momento del ingreso de un trabajador, se espera que aquéllos trabajadores que obtuvieron altas puntuaciones en las pruebas que miden motivación al logro, tengan las mayores probabilidades de ser promovidos en los cargos a lo largo de su carrera en la empresa. Esta prueba de motivación al logro tendrá validez predictiva, si efectivamente se constata en la práctica que el individuo cumplió las expectativas que derivaron de los resultados de la prueba.

Se debe pues predeterminar cual será el rasgo o criterio que se va a correlacionar con los resultados de la prueba, ambos valores deben estar directamente relacionados en términos de que el rasgo o criterio empírico sea pronosticable lógicamente a partir de los resultados de la prueba a la cual se le va a medir su nivel o grado de predictibilidad. Al igual que en toda prueba de correlación si los resultados se acercan a 1, mejor será la validez predictiva del instrumento en cuestión.

Como se puede observar estas pruebas de validez se emplean comúnmente tiempo después de administrado el instrumento. De tal manera que es poco probable obtener resultados determinantes en pruebas a corto plazo. Hay que esperar el tiempo suficiente para que el criterio de comparación se verifique de manera positiva o negativa. Por ejemplo para evaluar la validez predictiva de una prueba de rendimiento físico para admitir nuevos aspirantes a ingresar a un equipo universitario de atletismo, hay que esperar después de su aplicación, al momento en que se desarrolle una competencia en la que estos atletas desplieguen toda su potencialidad, para luego correlacionar los resultados de la competencia con los resultados de la prueba de admisión.

La clave de este procedimiento de validación es escoger con acierto el mejor criterio para hacer comparaciones. Ello depende del grado de dominio teórico que se tenga de la variable o rasgo que se pretende estudiar. Si no hay claridad conceptual es muy fácil tomar criterios de comparación totalmente impertinentes. Por ejemplo tomar como variable criterio el número de aprobados y aplazados para medir la validez predictiva de una prueba de rendimiento profesoral sería altamente cuestionable, ya que son múltiples los factores que intervienen o influyen en el rendimiento de los estudiantes.

Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento de recolección de datos alude al hecho de que en las mismas condiciones el mismo instrumento debe arrojar similares resultados. De allí el término confiabilidad de la medida. Otros términos utilizados para referirse a lo mismo es el de Estabilidad o Predictibilidad del Instrumento.

La importancia de garantizar la confiabilidad del instrumento viene dada por el hecho de que las interpretaciones sobre el comportamiento de los fenómenos estudiados se hacen sobre la base de la confianza que se

tenga en los datos recolectados. Si no se ha demostrado la confiabilidad del instrumento, siempre habrá un margen de duda sobre la calidad de la interpretación que se haga a partir de los datos obtenidos. Si se toma en cuenta la inversión de todo tipo de recursos que supone el realizar una investigación, los investigadores serían más cuidadosos en la construcción de los dispositivos a utilizar en la recolección de los datos. En la comunidad científica una de las cuestiones que ameritan mayor vigilancia y control para garantizar la cientificidad de los resultados es precisamente la demostración de la confiabilidad de los instrumentos utilizados.

Existen varios procedimientos para obtener valores de confiabilidad de un instrumento. Veamos.

a) Método Test-Retest.

Es uno de los métodos más sencillo para determinar la confiabilidad de un instrumento. Consiste en la aplicación de un mismo instrumento a los sujetos en dos ocasiones y, posteriormente, se calcula la correlación entre las medidas obtenidas en las dos aplicaciones. Veamos un ejemplo:

Se construye un instrumento para medir el nivel de aceptación de una nueva política asignación de viviendas a una comunidad de damnificados. Se mide esta variable a través de un puntaje del 1 al 100. Mientras más cercana a 1 la puntuación más en desacuerdo, mientras más cercana a 100 habrá mayor acuerdo, siendo 50 el punto medio de indecisión. Para determinar la confiabilidad de la prueba se aplica en dos oportunidades a los mismos sujetos (10), mediando entre una y otra un tiempo de cuatro semanas. Es importante recalcar que se trata en ambos casos del mismo instrumento, sin modificación alguna que pueda alterar la naturaleza de la prueba.

Estimación de Confiabilidad
Método Test-Retest

Sujetos	1ra.	Aplicación	2da.	Aplicación	XY
	X	X^2	Y	Y^2	
1	45	2.025	47	2.209	2.115
2	78	6.084	79	6.241	6.162
3	85	7.225	82	6.724	6.970
4	53	2.809	56	3.136	2.968
5	65	4.225	68	4.624	4.420
6	90	8.100	87	7.569	7.830
7	81	6.561	76	5.776	6.156
8	75	5.625	79	6.241	5.925
9	64	4.096	66	4.356	4.224
10	82	6.724	81	6.561	6.642
∑	718	53.474	721	53.437	53.412

Los valores obtenidos en la primera aplicación se agrupan en la columna X y los de la segunda en la columna Y. El cálculo del coeficiente de confiabilidad amerita obtener X^2, Y^2 y XY. La fórmula que se debe aplicar es la siguiente:

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

En donde:

r: es el coeficiente de correlación entre las dos paliaciones del instrumento.
N: es el número de sujetos.
∑XY: resultado de sumar el producto de cada valor de X por su correspondiente valor en Y.
∑ X: suma total de los valores de X obtenidos en la primera aplicación.

$\sum Y$: suma total de los valores de Y obtenidos en la segunda aplicación.
$\sum X^2$: resultado de sumar los valores de X elevados al cuadrado.
$\sum Y^2$: resultado de sumar los valores de Y elevados al cuadrado.
$(\sum X)^2$: suma total de los valores de X, elevado al cuadrado.
$(\sum Y)^2$: suma total de los valores de Y, elevado al cuadrado.

Sustituyendo los valores en la fórmula,

$$r = \frac{10\,(53.412) - (718)\,(721)}{\sqrt{[10\,(53.474) - (718)^2]\,[10\,(53.437) - (721)^2]}}$$

$$r = \frac{16.442}{16.708} = 0{,}98$$

El coeficiente confiabilidad r obtuvo un valor de 0,98 lo cual indica que existe una correlación *"muy alta"* entre las puntuaciones obtenidas en la primera aplicación con respecto a las obtenidas en la segunda aplicación. Esto permite concluir que el instrumento es altamente confiable en cuanto a la estabilidad de las puntuaciones a través del tiempo.

Una manera muy práctica de interpretar los resultados de los coeficientes de confiabilidad es a través de la escala que se presenta a continuación. Debemos recordar antes que los valores del coeficiente suponen una correlación del instrumento consigo mismo y oscilan entre 0 y 1, mientras más se acerque el valor a 1, mayor será la confiabilidad del instrumento.

Rangos	Interpretación
0,81 1,00	Muy Alta
0,61 - 0,80	Alta
0,41 0,60	Moderada
0,21 - 0,40	Baja
0,01 0,20	Muy Baja

Un coeficiente de confiabilidad se considera aceptable cuando es igual o superior a 0,80. Sin embargo en las ciencias sociales, es usual que instrumentos con coeficientes iguales o superiores a 0,75 se consideren aceptablemente confiables.

Una de las dificultades del método test-retest es que se amerita una doble aplicación del instrumento lo cual dificulta la prueba. Existen procedimientos que implican una sola aplicación del instrumento. A continuación se expondrán algunos.

Método por mitades o Confiabilidad Split-Half.

Los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento se dividen en dos mitades comparativas; así a cada sujeto le corresponden dos calificaciones después de una sola aplicación del instrumento. La confiabilidad se obtiene después de correlacionar de esas dos calificaciones.

Una manera de resolver el problema de cómo dividir el instrumento es haciendo dos grupos con las calificaciones obtenidas de los ítems pares y nones. Se debe estar seguro de que todas las categorías estén representadas en las dos partes para que se divida el instrumento.

Se obtienen las puntuaciones de los ítems pares y de los ítems nones, luego ambas se correlacionan. Si ambas puntuaciones son altas se obtendrá un coeficiente de confiabilidad alto.

Método del *Alpha* de Crombach

Este método permite medir la consistencia interna del instrumento. Se utiliza en la construcción de escalas donde no hay respuestas correctas e incorrectas sino que cada entrevistado responde la alternativa que mejor representa su forma de pensar sobre el objeto que se le pregunta.

La fórmula y el procedimiento para obtener el coeficiente A*lpha* de Crombach es el siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

Donde,
K: número de ítems
S_i^2: la varianza del instrumento
S_t^2: la varianza de la suma de los ítems

Un ejemplo

	ítems				
Sujeto	I	II	III	IV	V
1	5	5	4	4	3
2	3	4	3	5	2
3	4	5	4	4	4
4	2	3	2	3	2
5	4	4	5	5	4
6	3	4	3	4	5
Total	22	25	21	25	20
	$\overline{X}$ = 3,66	$\overline{X}$ = 4,16	$\overline{X}$ = 3,50	$\overline{X}$ = 4,16	$\overline{X}$ = 3,33

Se obtiene la varianza de cada ítems restando la media ($\overline{X}$) de cada columna a cada calificación y se eleva al cuadrado correspondiente.

$$S_i^2 = \frac{(5 - 3{,}66)^2 + (3 - 3{,}66)^2 + (4 - 3{,}66)^2 + (2 - 3{,}66)^2 + (4 - 3{,}66)^2 + (3 - 3{,}66)^2}{6} = 0{,}93$$

Sí sucesivamente se calcula la varianza para todos los ítems.

Tenemos entonces que la suma de las cinco varianzas es:

$\sum S_i^2 = 0{,}93+0{,}46+0{,}91+0{,}46+1{,}21 = 3{,}97$

Para obtener S_t^2, se suman en primer lugar las puntuaciones de cada sujeto

Sujeto		Suma de puntuaciones
1	5+5+4+4+3 =	21
2	3+4+3+5+2 =	17
3	4+5+4+4+4 =	21
4	2+3+2+3+2 =	12
5	4+4+5+5+4 =	22
6	3+4+3+4+5 =	19

En segundo lugar, se obtiene la media de la suma de puntuaciones:

$$\overline{X} = \frac{112}{6} = 18{,}6$$

Luego,

$$S_t^2 = \frac{(21 - 18{,}6)^2 + (17 - 18{,}6)^2 + (21 - 18{,}6)^2 + (12 - 18{,}6)^2 + (22 - 18{,}6)^2 + (19 - 18{,}6)^2}{6}$$

$$S_t^2 = \frac{69{,}3}{6} = 11{,}55$$

Al sustituir en la fórmula

$$\alpha = \frac{5}{5-1} \times \left(1 - \frac{3{,}97}{11{,}55}\right) = 0{,}82$$

El coeficiente obtenido es de 0,82 lo cual debe interpretarse como Alto, por lo tanto el instrumento es confiable. Entre más cerca a 1 esté el coeficiente *Alpha* (α), más alto es el grado de confiabilidad. Si el alpha hubiera dado bajo, entonces hay que proceder a hacer una prueba de correlación entre cada ítem y la puntuación total de la prueba, con objeto de eliminar aquéllos ítems que tienen correlaciones bajas con la prueba o instrumento, es decir que miden algo diferente a ésta.

Cuando se calcula el *Alpha* de Crombach a través de paquetes estadísticos como el SPSS, los resultados se obtienen de manera rápida y la salida indica no sólo el coeficiente correspondiente a la prueba o instrumento, sino también brinda información sobre la contribución de cada uno de los ítems al *Alpha*, y como quedaría éste si se eliminarán los ítems que menos contribuyen.

A continuación se presenta a manera de ejemplo una salida del SPSS con resultados del *Alpha* de Crombach.

Estadísticos total-elemento

ïtems	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1	60,0100	87,768	,005	,813
2	59,2400	87,800	,026	,812
3	59,2400	87,901	,001	,812
4	59,2100	88,248	-,119	,813
5	59,2200	88,093	-,052	,813
6	59,2400	88,245	-,082	,813

7	58,9600	75,251	,574	,790
8	58,8000	72,424	,624	,786
9	57,6700	74,062	,582	,789
10	57,7900	75,056	,504	,794
11	58,1100	73,271	,575	,789
12	57,2700	78,987	,529	,795
13	57,3200	79,513	,422	,800
14	57,5600	81,017	,348	,804
15	57,1600	80,944	,364	,803
16	57,4300	79,662	,381	,802
17	57,5000	78,434	,486	,796
18	57,5800	77,983	,451	,798
19	58,8700	79,023	,342	,805
20	59,2500	84,149	,160	,813
21	59,2900	84,067	,185	,811
22	58,2700	77,108	,422	,800

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,810	22

Nótese que en la última columna se muestran los valores Alpha que asumiría el instrumento si se elimina el ítem. En este caso el valor Alpha del instrumento es de 0,810 (alto). En este caso los 4,5 y 6 correlacionan negativamente con los valores totales del instrumento. Si se eliminan esos ítems 1, el Alpha de la escala ascendería subiría. Veamos

Estadísticos total-elemento

ïtems	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1	53,9604	89,718	,009	,826
2	53,1980	89,660	,024	,824
3	53,1980	89,760	,000	,825
7	52,9307	76,685	,589	,802
8	52,7723	73,898	,635	,798
9	51,6436	75,552	,591	,801
10	51,7624	76,543	,515	,806
11	52,0792	74,874	,581	,802
12	51,2277	80,978	,517	,808
13	51,2871	81,267	,423	,812
14	51,5149	83,032	,336	,817
15	51,1386	82,381	,376	,815
16	51,4059	81,144	,393	,814
17	51,4752	79,932	,496	,808
18	51,5347	80,131	,432	,812
19	52,8416	80,455	,358	,817
20	53,2079	86,026	,158	,825
21	53,2475	86,028	,178	,824
22	52,2475	78,568	,432	,812

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,82	19

El coeficiente subió a 0,82, lo cual supone un mayor nivel de confiabilidad. Este procedimiento es el más usado en los estudios donde se utilizan escalas como instrumento de recolección de datos.

A continuación expondremos los procedimientos utilizados en las investigaciones cualitativas para garantizar la validez y la fiabilidad de los instrumentos diseñados para recolectar información no cuantitativa.

Técnicas de análisis

Una revisión de una gran cantidad de proyectos de investigación escritos por tesistas de pregrado y postgrado nos da cuenta que esta sección del diseño de la investigación es poco utilizada. Pareciera que los estudiantes la asumen como poco importante y evidentemente los profesores y tutores no la exigen. En aquellos proyectos donde sí se ha incluido, se evidencia que el investigador ha tenido una mayor claridad sobre la información que deseaba conseguir y mostrar en su informe final de investigación.

Una idea errada es la de suponer que esta sección del proyecto sólo es pertinente cuando el procesamiento de los datos se realizará a través de técnicas estadísticas. Nada más falso. Si la investigación es de corte cualitativo, no excluye el análisis de los datos o información obtenida. Por ejemplo, el análisis del contenido de las entrevistas a profundidad, de las informaciones obtenidas a través de la técnica de la triangulación, de la información registrada en los diarios de campo o las situaciones registradas en videos, deben ser analizadas a fin de convertirlas en información relevante para la investigación y ese análisis siempre supone la utilización de criterios preestablecidos o por lo menos diseñados a grandes rasgos. Es este el espacio del proyecto en el cual precisamente podemos hacer referencia a las técnicas de análisis de datos que se van a utilizar.

En el caso de que la investigación amerite para el procesamiento de los datos la utilización de técnicas cuantitativas, se debe hacer referencia a tales técnicas. Para dar una idea al lector de cuáles son las más utilizadas en los estudios en Ciencias Sociales, presentaremos a continuación un listado que

permite visualizar, de acuerdo al nivel de medición de las variables, cual es la o las técnicas estadísticas más apropiadas.

TÉCNICAS ESTADÍSTICAS DE ACUERDO AL NIVEL DE MEDICIÓN DE LAS VARIABLES

TIPOS DE MEDIDAS	USO	NIVEL DE MEDICIÓN DE LAS VARIABLES
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL		
La Moda	Es la categoría o puntuación que ocurre con mayor frecuencia en una distribución.	Todos los niveles de medición.
La Mediana	Es el valor que divide una distribución por la mitad, refleja la posición intermedia de la distribución. Por encima de ese valor se encuentra la mitad de la distribución y por debajo, la otra mitad	Ordinal, intervalos y de razón
La Media	Es el promedio aritmético de una distribución de frecuencias, es la suma de todos los valores dividida entre el número de casos	Intervalo y de razón.

ANÁLISIS PARAMETRICOS		
El Coeficiente de Correlación de Pearson:	Sirve para establecer la relación entre dos variables, no supone establecimiento de causalidad entre ellas, sino el comportamiento de las puntuaciones obtenidas en dos variables estudiadas en una muestra determinada	Intervalo y de razón.
Regresión Lineal	Sirve para probar hipótesis de relación causa-efecto, de tal manera que se puede, a través de este modelo matemático, establecer el efecto de una variable sobre otra	Intervalo y de razón

Prueba t de student:	Se utiliza para saber si existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias de dos muestras diferentes (muestras no correlacionadas). También permite conocer si existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias obtenidas por una misma muestra en dos momentos diferentes (muestras correlacionadas).	Intervalos o de razón.
Análisis de Varianza de una sola vía (Oneway)	Esta prueba se utiliza para saber si existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias de mas de dos grupos	Intervalos y de razón

Análisis Factorial de Varianza (Anova)	Se utiliza para determinar el efecto de dos o más variables independientes sobre una variable dependiente.	Las variables independientes deben ser de intervalos o de razón, la variable dependiente, aunque puede ser de cualquier nivel de medición, debe expresarse con valores nominales
Análisis de Covarianza	Se utiliza para analizar la relación entre una variable dependiente y dos o más independientes.	La variable independiente a cualquier nivel y las variables dependientes siempre deben ser
ANÁLISIS NO PARAMÉTRICOS		
Coeficiente de Correlación por Rangos Ordenados de Spearman y Kendall	Son medidas de correlación entre variables con un nivel de medición ordinal	Ordinal.

Chi Cuadrado	Es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos o más variables categóricas. Se calcula a través de Tablas de Contingencia o de tabulación cruzada, las cuales tienen dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable la cual se subdivide en dos o más categorías	Nominal.
COEFICIENTES	DE CORRELACIÓN ENTRE TABLAS DE CONTINGENCIAS	VARIABLES
Coeficiente Phi	Se utiliza para tablas de contingencia 2x2	Nominal.
Coeficiente de Contingencia C de Pearson	Se utiliza para tablas de contingencia de cualquier tamaño.	Nominal.
Coeficiente V de Cramer	Se utiliza para tablas de contingencia de cualquier tamaño	Nominal.
Coeficiente Lambda	Se utiliza para tablas de contingencia de cualquier tamaño	Nominal.
Coeficiente Gamma	Se utiliza para tablas de contingencia de cualquier tamaño	Ordinal.

Coeficiente tau-b de Kendall:	Se utiliza para tablas de contingencia de cualquier tamaño, con igual número de columnas y fila	Ordinal
Coeficiente D de Somers	Se utiliza para tablas de contingencia de cualquier tamaño.	Ordinal.
	ANÁLISIS MULTIVARIADO	
Análisis de Regresión Múltiple:	Sirve para analizar el efecto de dos o más variables independientes sobre una dependiente. Se utiliza el mismo principio de la regresión lineal sólo que con un mayor número de variables independientes. A través de esta técnica se puede predecir el valor de una variable dependiente conociendo el valor y la influencia de un conjunto de variables independientes	Intervalos o de razón.

Análisis Lineal de Patrones (path análisis)	Sirve para representar interrelaciones entre variables a partir de regresiones. A través de esta técnica se analiza la magnitud de influencia de unas variables sobre otras. Es un modelo causal	Intervalos o de razón.
Análisis Factorial:	Se utiliza para determinar las variables subyacentes a un conjunto de mediciones. A partir de la correlación estadística de un conjunto de mediciones, se crean subconjuntos agrupados en factores, los cuales constituyen las variables subyacentes del estudio, las causales deben ser interpretadas por el investigador en función de la coherencia temática de las mediciones agrupados en los factores	Intervalos o de razón.

Análisis Multivariado de Varianza (MANOVA	Se utiliza para analizar la relación entre dos o más variables independientes y dos o más variables dependientes. Se parte de la hipótesis de que las medias de la variable dependiente de los grupos o categorías de la variable independiente difieren entre sí	Intervalos o de razón

Es posible que el lector sienta que su investigación no encuadra en esta metodología centrada en determinar las recurrencias de los fenómenos, sus tendencias en el tiempo o la asociación entre variables fragmentadas artificialmente de la realidad. Es posible que la investigación planteada tenga como objetivo estudiar el comportamiento de variables cualitativas en contextos específicos o hacer estudios a profundidad sobre comunidades determinadas. En estos casos los diseños metodológicos cambian sustancialmente. Más adelante expondremos los elementos que debe llevar este capítulo cuando se tratare de una investigación fenomenológica o hermenéutica, es decir, investigaciones de corte cualitativo.

Cuarto apartado: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Si la investigación la va a financiar un organismo determinado, este apartado asume una gran importancia. La factibilidad de realizar la investigación muchas veces se decide en la posibilidad de poder contar con aportes financieros necesarios para su ejecución.

La idea es establecer claramente los recursos financieros necesarios para costear el personal, equipos y servicios para ejecutar el proyecto. Muchas instituciones tienen sus propios formatos. Sin embargo, daremos

algunos consejos sobre los elementos a tomar en cuenta al momento de escribir este apartado.

Presupuesto

A continuación se presenta una guía para presentar presupuestos de los diferentes rubros a ser utilizados en la investigación.

Por supuesto, esto es sólo una guía, cada investigador agregará o quitará elementos de acuerdo con las exigencias de su propia investigación. Lo recomendable en todo caso y que no se puede perder de vista es que al momento de establecer presupuesto, se debe tomar en cuenta no solo los precios del momento sino estimar las posibles variaciones que, por efectos de la inflación, pueden tener los costos de los aspectos solicitados.

PRESUPUESTO

RUBRO	PRESUPUESTO
Personal	
a.1 Auxiliares de investigación (dos por un año)	Bs.
a.2 Encuestadores.	Bs.
a.3 Personal de secretaría. (dos por un año)	Bs.
Equipos	
b.1 Material de oficina (papel, lápices, tinta, Cd's).	Bs.
	Bs.
b.2 Filmadora	Bs.
b.3 Computadoras	Bs.
b.4 Impresoras.	Bs.
b.5 Grabadoras.	
Servicios	Bs.
c.1 Reproducción de material (fotocopias)	Bs.
c.2 Procesamiento de datos.	Bs.
c.3 Programación.	Bs.
c.4 Transcripciones de entrevistas.	
Total de presupuesto	Bs.
Personal	Bs.
Equipos.	Bs.
Servicios.	
TOTAL	Bs.

Cronograma de actividades

No solamente es necesario para el investigador tener claridad sobre el tiempo estimado de realización de la investigación. Esta información también es importante para el organismo que va a financiar o va a dar el permiso para realizarla. Por lo tanto, es importante dar a conocer en detalle la inversión de tiempo que se va a emplear para lograr culminar los objetivos propuestos en la investigación.

Muchas veces la presión de darle cumplimiento a un cronograma de actividades preestablecido constituye un incentivo para no desanimarse en el camino y descuidar, o pero aún, abandonar la investigación.

Por su puesto, el hecho de querer aferrarse al cronograma propuesto no va a evitar el surgimiento de imponderables que retarde la realización de algunas de las etapas de la investigación. En esos casos, es necesario reajustar, la programación original, informando paralelamente al tutor u organismo financista, sobre las causas del retraso.

A continuación presentamos una guía para hacer cronogramas de actividades. Partiremos de una hipotética investigación, la cual se tiene previsto culminar en el lapso de 10 meses. La fecha de inicio la colocaremos en el mes de julio y la culminación en el mes de abril del año siguiente.

Cronograma de actividades

Abril 2017 a Enero 2018

Actividades Metas	Diseño y prueba de los instrumentos	Recolección de Datos	Procesamiento y análisis de Datos	Redacción del Informe Final	Entrega del Informe Final
Abril 2017					

Mayo 2017					
Junio 2017					
Julio 2017					
Agosto 2017					
Septiembre 2017					
Octubre 2017					
Noviembre 2017					
Diciembre 2017					
Enero 2018					

Cuando se trata de investigaciones académicas el cronograma de la investigación está supeditado al cronograma académico de la universidad. Pero cuando se trata de una investigación de más largo aliento (más de 1 año), se recomienda hacer cronogramas más o menos flexibles. En estos casos el cronograma sirve de guía para organizar las actividades en el tiempo, pero siempre habrá la posibilidad de imponderables que retrasen algunas actividades. Por ello se recomienda dar para cada actividad un poco más del tiempo razonablemente para su ejecución, esto hará que

siempre exista un margen de maniobrabilidad para reajustar las fechas y poder entregar en la fecha o el tiempo pautado.

Quinto apartado: LAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y LOS ANEXOS

En el entendido de que la realización de un proyecto no le da cierre a la revisión bibliográfica y documental, se aconseja elaborar esta sección subdividiendo la bibliografía en dos bloques: por una parte, se puede colocar la bibliografía revisada hasta el momento de la realización del proyecto; y luego en un segundo bloque se deben colocar aquellos textos y documentos que faltan por revisar. Esto con la idea de brindar a los evaluadores información sobre la documentación revisada y por revisar. Por supuesto, esto es opcional, muchas veces al momento de culminar el proyecto no contamos con la información sobre nuevas fuentes.

Hay muchos estilos para ordenar las referencias bibliográficas e inclusive las citas en el texto. Se recomienda utilizar aquella que es utilizada con frecuencia en la institución donde se presentará el proyecto. La mayoría de las veces las instituciones académicas y financiadoras de investigaciones poseen su propio manual de estilo. En esos casos lo inteligente es usarlo.

Existen normas como las de la Asociación Americana de Psicología (en inglés, APA) que son muy utilizadas en las ciencias sociales. También existen las llamadas normas Vancouver, Chicago e ISO 960. Más adelante presentaremos un apartado para ilustrar sobre las recomendaciones que cada una de normas ofrece a los investigadores para la presentación de sus artículos. Por lo pronto haremos mención a algunas recomendaciones generales:

a) A menos que se coloquen dos secciones, una para señalar las referencias efectivamente utilizadas en el texto y otra para informar sobre las fuentes por revisar, el autor del proyecto debe colocar en las referencias bibliográficas solo aquellas fuentes efectivamente citadas. Si se dividiera este apartado en las dos secciones sugeridas al comienzo del párrafo, entonces se deben colocar dos subtítulos, uno referido a las referencias consultadas

(son las colocadas en el texto) y otro referido a la bibliografía por consultar. De esta manera se evitan confusiones y sobre todo alguna observación por parte de los evaluadores acerca de la colocación en las referencias de fuentes no citadas en el texto.

b) Se debe ser consistente en el uso del estilo escogido para hacer las citas y las referencias bibliográficas. No se deben utilizar en un mismo documento distintos estilos de citado ni formas diferentes de referenciar los documentos.

c) Al escoger uno de los estilos utilizados en la disciplina deben respetarse las pautas que sugieren. No debe haber cabida para adaptaciones ad hoc por parte del autor.

d) Se recomienda utilizar las referencias más actualizadas, eso da idea a los evaluadores de que el investigador está posicionado de la más reciente producción intelectual en el área objeto de estudio. Por supuesto muchas veces es necesario citar o hacer referencia a fuentes no tan actuales o fuentes clásicas imposibles de obviar como es el caso de los documentos históricos, teorías que no han perdido vigencia, boletines estadísticos para hacerle seguimiento a fenómenos determinados, entre otros. En estos casos se debe proceder a citarlos.

Hoy día la mayoría de los manuales de metodología de la investigación científica informan sobre algunas de las normas de estilo más utilizadas en la disciplina, de tal manera que los investigadores no tienen problema alguno en tener acceso a ellas.

En caso de ser necesario: ANEXOS

Un proyecto de investigación por lo general no lleva anexos, salvo que se trate de los formatos del o los instrumentos a utilizar en la investigación.

En los casos cuando el proyecto hay que presentarlo a un tutor académico

para que lo someta a su consideración, es pertinente acompañar al proyecto con una copia del o los instrumentos de recolección de datos que vayan a emplear. Lo útil de esto radica en que el tutor puede hacer observaciones importantes sobre los mismos, lo cual permite al investigador hacer a tiempo las reformulaciones del caso.

Este formato puede ser una primera versión de el o los instrumentos a utilizar en la investigación. Siempre en esta fase se han de estar sujetos a todas las correcciones, no sólo las provenientes de un tutor, sino también de aquellas que son producto de pruebas de validez y confiabilidad a las cuales debe ser sometido. Sobre estas pruebas recomendamos consultar los textos de metodología de la investigación donde se describan los procedimientos específicos a ejecutar para garantizar la idoneidad del instrumento.

Si el investigador lo considera pertinente puede incorporar como anexos documentos que, si bien muestran información adicional importante para la compresión de la temática a investigar, su inclusión en el cuerpo del proyecto podría desviar la atención al lector hacia aspectos que lo alejarían del problema concreto de investigación. Tal en el caso, por ejemplo, de series estadísticas, artículos de prensa, fotografías, dictámenes o sentencias completas de carácter legal, etc. Sin embargo, la decisión sobre la inclusión o no de estos documentos en el texto depende fundamentalmente del buen juicio del investigador, quien debe sopesar la relevancia o no de esta incorporación.

Capítulo 7

El capítulo metodológico cuando se trata de investigaciones cualitativas

Los investigadores cualitativos no se rigen por los tradicionales protocolos metodológicos que son propios de las investigaciones cuantitativas. Si bien es cierto que los diseños de este tipo de investigaciones son menos estructurados, también lo es que no pueden eximirse de la elaboración de proyectos de investigación. Sobre todo cuando se trata de investigación que requieren financiamiento o permisos y autorizaciones por parte de terceros. Ahora bien, estos diseños adquieren características diferentes, dada la naturaleza de los objetivos planteados por este tipo de estudios, a saber, conocer el sentido de las acciones de las personas, las opiniones que muestran sobre los hechos o acciones de terceros o la descripción de los intríngulis de las culturas. A continuación se presentan algunos consejos que permitirán elaborar con cierta facilidad los diseños metodológicos cuando se trata de investigaciones cualitativas.

7.1 Los estudios cualitativos

Mientras que para los estudios cuantitativos sostenidos bajo el enfoque tradicional de investigación el capítulo referido a la metodología a utilizar para lograr los objetivos (hay autores que llaman a esta sección Metódica, Abordaje metodológico, Bitácora, Ruta metodológica, el nombre puede varias según los autores o instituciones), suele ser muy estructurado y

parsimonioso, para los estudios hermenéuticos y fenomenológicos suelen ser más bien flexibles y poco estructurados. La razón, estos estudios no parten necesariamente de hipótesis sobre lo que se pretende observar, ni se aborda el problema con explicaciones preconcebidas que solo van a confirmarse en la investigación mediante instrumentos preconcebidos con validez garantizada y comprobada confiabilidad.

En la investigación cualitativa se parte de otro paradigma. El interés no se traduce en conocer los fenómenos a partir de su recurrencia estadística, más bien lo que se persigue es conocer a profundidad los fenómenos a partir de su expresión cualitativa. Tal perspectiva asume que lo relevante no es describir los comportamientos a partir de sus expresiones cuantitativas para explicarlos "lo más objetivamente posible", por el contrario el esfuerzo se centra en comprender los comportamientos a partir de los marcos de referencia de quien los lleva a cabo. Es decir, se trata de indagar cual es el sentido que la gente le da a sus propias acciones. Esto permitirá comprender porque en determinadas circunstancias actúan de una manera y no de otra.

Los estudios cualitativos son:

a) Inductivos en la medida en que se parte del estudio de los fenómenos en las condiciones naturales en las cuales se generan. Suponen una descripción detallada de los hechos para conocer la realidad construida por la sociedad de acuerdo a sus propias normas y como el pensamiento e interpretación de la gente es congruente con esa construcción.

b) Es holística en la medida en que toma en cuenta a los individuos desde una perspectiva integral en el sentido de asumir que la gente actúa como piensa de acuerdo a determinadas circunstancias del entorno.

c) Si bien el investigador intenta ser objetivo en el estudio asume conscientemente que sus propios puntos de vista formarán parte integrante e indisoluble de sus análisis y apreciaciones sobre lo observado.

d) El punto de partida es tratar de comprender a las personas desde sus propios marcos de referencia. El investigador no debe subrogarse al individuo observado, son las apreciaciones de éste y no las del observador las que deben alimentar la investigación.

e) Suelen ser estudios muy localizados, ya que se busca garantizar profundidad en detrimento de la extensión propia de los estudios por encuestas a grandes conglomerados.

f) Se orienta a descubrir lo más significativo y relevante de los sujetos estudiados.

g) Se utiliza en disciplinas como Sociología, Antropología, Trabajo Social, Periodismo, Politología, Psicología, entre otras.

h) Estudia las organizaciones sociales y expresiones culturales de los grupos.

i) En principio son estudios naturalistas y no intervencionistas.

Vale la pena establecer algunos paralelismos entre la investigación de corte cuantitativa y la cualitativa. No seremos exhaustivos en la comparación, nos dedicaremos a establecer aquellos aspectos diferenciadores más relevantes y sustantivos.

Investigación Cuantitativa	Investigación Cualitativa
Preocupación por la búsqueda de la cantidad (recurrencias, frecuencias)	Búsqueda de la cualidad (la esencia, lo relevante, el sentido)
Busca explicar los fenómenos	Busca comprender los fenómenos
Se basa en los hechos tal como son	Se basa en cómo la gente interpreta los hechos
Asume que la realidad es una sola externa a los hombres	La realidad es una construcción social

Se basa en la estratificación	Se basa en la clasificación
La precisión es su norte	Es poco precisa
Busca predecir hechos	Busca comprender lo que existe
Predetermina como estudiar los hechos	En la medida en que se descubren cosas se va ajustando la investigación
Parte de premisas o hipótesis que orientan la investigación	No parte de premisas, ellas limitan la investigación (capacidad heurística)
Son diseños formales, estructurados y reproducibles	Son diseños poco estructurados y emergentes. Se ajustan a las vicisitudes
No presta atención a los estados subjetivos de los sujetos	Se centra en los estados subjetivos de los sujetos
Son estudios estadísticos. Se usan técnicas e instrumentos diseñados para recolectar datos cuantificables	Son estudios fenomenológicos, se usan técnicas e instrumentos diseñados para recolectar información cualitativa
Pretende ser objetiva	Es subjetiva
Busca generalizar conclusiones de estudios muestrales a la población	No es su pretensión generalizar resultados a la población. Son estudios localizados
El investigador es externo al fenómeno investigado	El investigador se involucra con el objeto investigado

En los estudios cualitativos los fenómenos se abordan sin ideas preconcebidas. El investigador se acerca a él con una mente abierta intentando extenderle una mirada holística que abarque todos los aspectos posibles que lo hacen presentarse de una determinada manera. Esto supone que en el proceso mismo de la investigación puedan surgir elementos no tomados en cuenta al momento de formular el proyecto

y que el investigador debe incorporar a la investigación. Así el proyecto no puede ser un protocolo inalterable e imperativo, más bien es una guía inicial sujeto a cambios y reajustes permanentes. Esto hace que para los investigadores hermenéuticos o fenomenológicos un sistema de variables o de hipótesis que orienten la investigación no tiene mucho sentido. Tampoco sería pertinente construir un cuadro de operacionalización de variables. Por el contrario éste va con la mente abierta captando los detalles, acontecimientos, hechos y sucesos tal como van apareciendo en la indagación o como los sujetos estudiados lo interpretan. El investigador recoge esta información a través de instrumentos no estandarizados tal como los diarios de campo, la filmación, la grabación, la observación participante, e irá reconociendo en el proceso las variables que van surgiendo. Es el caso de la Etnometodología, el Interaccionismo simbólico, los estudios etnográficos, entre otras aproximaciones cualitativas.

Los métodos fenomenológicos

La perspectiva fenomenológica es esencial para entender la metodología cualitativa. Para el fenomenólogo, la conducta humana, lo que la gente dice y hace, es producto del modo en que define su mundo. La tarea del fenomenólogo y de los estudiosos de la metodología cualitativa, es aprehender este proceso de interpretación. El fenomenólogo intenta ver las cosas desde el punto de vista de otras personas. S. J. Taylor, R. Bogdan (1984), esta concepción manifiesta que la condición humana (estar en el mundo, viviendo y actuando en él) está definida de forma individual, el fenomenólogo lo que hace es anular sus propias emociones y percepciones e investigar e interpretar las del sujeto en estudio.

La fenomenología surgió a finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, Edmund Husserl (1859-1938) es considerado el fundador de esta escuela. Acerca de este tema se vislumbran dos escuelas con diferencias marcadas: la Eidética que describe la experiencia a partir de quien la tuvo y expone sus presuposiciones, y la Hermenéutica que comprende una vivencia y la interpreta (Zichi, Cohem y Omery, 2003).

La fenomenología estudia el mundo percibido como un fenómeno en sí mismo, es decir, estudia los fenómenos tal como son experimentados, vividos y percibidos por el sujeto. El investigador intenta entender su mundo, ver las cosas desde el punto de vista de otras personas; sin enunciar juicios de cualquier clase que conciernan a la realidad observada y que rebasen los límites de la experiencia. Husserl **c**onsidera estudiar la realidad sin inclinaciones o tendencias establecidas y conocer las cosas tal como están e interpretarlas sin alteraciones.

La fenomenología, no presupone lo evidente, ni el universo concebido como un todo ni los supuestos científicos, o los estudios psicológicos. Explora e interpreta lo que se presenta como tal, sin creencias ni prejuicios. Se define como un método que investiga o estudia los experiencias tal como se presentan y el modo en que lo vive cada sujeto con posibilidades amplias de examinar la conducta humana. El fenomenólogo no puede sustituir lo observado y percibido por su particular manera de entender el mundo, debe tratar de "fotografiar" la realidad observada sin agregarle elementos que devienen de su propio pensamiento. Solo después de hacer un registro "lo más fiel" a la realidad posible, debe tratar de entenderlo "conectando" lo que aparentemente está "desconectado" para dar algún sentido coherente a lo observado. Esta es una tarea intelectual que no debe ser interferida con premisas *apriorísticas* sobre lo observado ya que puede distorsionarlo o peor, hacer focalizar la atención en lo que está predeterminado como lo importantes, desechando detalles o aspectos que podrían hacer comprender mejor lo observado. Algunas técnicas de recolección de información, propios de los estudios fenomenológicos son los siguientes.

Las narraciones testimoniales

En el campo de la narración los investigadores sostienen que los sujetos estructuran su experiencia a través de historias. Consideran que la persona es esencialmente un animal narrador de historias (MacIntyre, 1981) y un constructor natural de relatos (Josselson, 2006). A través de estos

manifiestos de las narraciones testimoniales se puede conocer una realidad y como el sujeto va construyendo su historia personal y cultural.

Somers (1994) señala que los académicos toman la vida social como un relato y que la narración es una condición ontológica de la vida social.

Al respecto Huberman (1998) manifiesta que el narrador juega un papel destacado, mientras que el investigador se parece mucho a un lector, un oyente, un escriba, es decir un audiencia para una representación que tal vez le permita al narrador dar un sentido nuevo o más profundo a su propia trayectoria.

Estas manifestaciones intentan sostener que la narración puede ir más allá del fin que tiene la investigación en sí, proyectándola en el sentido de una terapia que permite mejorar situaciones o conductas, analizar su vida y darle una perspectiva distinta. Como señala Roberts (2002), el estudio narrativo de la vida de la gente se ha convertido en un área sustantiva para el análisis de las experiencias de vida y la identidad conectada con los grupos sociales, las situaciones y los acontecimientos. A través de una narración testimonial se puede desenredar la madeja de un acontecimiento histórico relevante. Por ejemplo el caso de los detenidos en campos de concentración en la Alemania Nazi pudo ser dado a conocer al mundo por las narraciones testimoniales de las víctimas que allí estuvieron. El contraste entre diversas narraciones pudo ayudar a determinar lo cierto de lo informado. Así parte de esa nefasta historia se reconstruyó a partir de quienes la sufrieron.

El recurso más utilizado para obtener la información es la entrevista a profundidad. Por lo general supone largas horas de conversación para hacer posible que los testimonios fluyan sin ningún tipo de presión por parte del investigador. Es una técnica que amerita mucha experiencia, conocimiento de las circunstancias que rodearon el acontecimiento testimoniado y, sobretodo, mucho "tacto" por parte del investigador.

La observación etnográfica

La etnografía supone el estudio de la dinámica cotidiana de las comunidades, su cultura, sus tradiciones, sus maneras de organizarse. La observación participante es una de las técnicas más utilizadas en los estudios de carácter etnográfico. La observación etnográfica se realiza desde adentro desde las realidades humanas, registrando sus impresiones en instrumentos de recopilación de información cono los diarios de campo. También se vale de instrumentos un poco más sofisticados como la filmación y la fotografía. Siempre hay que tener cuidado que la presencia del observador no altere la naturalidad de la cotidianidad de la comunidad observada ya que eso alteraría y haría poco confiables los resultados y las conclusiones del estudio.

Es recomendable para estos estudios obtener el acceso al escenario que se pretende observar, luego identificar las situaciones a ser registradas, decidir cuáles fenómenos serán observados, así como cuando y de qué manera hacerlo. Guiado por una lógica comprensiva, el investigador debe asumir que la problematización de lo humano depende del conocimiento de las realidades, de la exploración de escenarios culturales, sociales o personales, para ello es necesario lograr un acercamiento de la realidad socio cultural.

La observación etnográfica requiere investigar el punto de vista del sujeto observado, su comportamiento, valores ya que ellos permitirán comprender los aspectos de la vida de una comunidad. Esta actividad requiere del tiempo necesario para involucrarse físicamente y participar las actividades comunitarias para entenderla mejor. Cuando el etnógrafo se involucra "como uno más" en la comunidad investigada, se asume que la observación que realiza es "participante". De acuerdo con Pujadas, Comas y Roca (2010), este tipo de observación se convierte en un juego de empatía y extrañamiento, de proximidad y distanciamiento. Hay que acercarse a la realidad social que se quiere etnografiar, sumergiéndose en los símbolos, en los valores y en los significados de las actitudes, las acciones sociales y el discurso de los informantes. En este sentido ponerse en el lugar del investigado pero al mismo tiempo manteniendo las distancias

sin involucramientos subjetivos que alteren la veracidad o el sentido de experiencia expuesta.

La Etnometodología

Los estudios etnometodológicos parten del principio que las sociedades crean sus métodos, normas, hábitos y reglas tácitas o explícitas para convivir, adaptarse o superar dificultades que afectan a todos. Conocer esas maneras es el propósito de estos estudios.

El propósito de los etnometodólogos es explicar cómo se construye, mantiene y cambia el sentido de realidad de un grupo. Este tipo de estudio se interesa más en lo que las personas hacen (actos costumbres y hábitos), que en lo que piensan, analizar el sentido de sus actividades diarias y como su comportamiento es aceptado y cómo se adaptan a las reglas o normas establecidas.

Para los etnometodólogos, los significados de las acciones son siempre ambiguos y problemáticos. Su tarea consiste en examinar los modos en que las personas aplican reglas culturales abstractas y percepciones de sentido común a situaciones concretas, para que las acciones aparezcan como rutinarias, explicables y carentes de ambigüedad, estos conceptos intentan describir desde una perspectiva sociológica los métodos que las personas utilizan en su diario vivir como hábitos, rutinas, conductas y la forma de socializar en la comunidad.

Los grupos focales

Los grupos focales son una técnica cualitativa de investigación que se desarrolla a través de entrevistas a grupos de 6 a 12 personas, con base a temas previamente elaborados de manera flexible por el nvestigador sobre el fenómeno de estudio. Se pretende "recrear como en laboratorio" una interacción cara a cara tratando de acercarse lo más posible a lo que

realmente ocurre en el mundo de la vida cotidiana. Al final lo que se trata es de reunir un conjunto de personas, seleccionadas de acuerdo a algunos criterios establecidos por el investigador, con el fin de dialogar y discutir desde la experiencia personal una temática o hecho social que es objeto de una investigación Es síntesis, una técnica de investigación colectivista que se centra en la diversidad de los actos, costumbres y creencias de un colectivo en un tiempo establecido.

Un ejemplo de un grupo focal es aquel diseñado para conocer la opinión en el ambiente de una comunidad sobre la misión que se le asignará a un terreno baldío por parte de la Alcaldía de la localidad. Se convocan a un grupo pequeño de personas representativas de los diferentes sectores que conviven en esa comunidad, dos amas de casas, dos comerciantes, dos jóvenes y dos ancianos. La idea es someter a la discusión cuál sería el mejor destino para ese terreno baldío, así como las ventajas y desventajas de las propuestas en mesa por la Alcaldía. Es posible que en varias reuniones se lleguen a acuerdos que puedan satisfacer a todos los sectores involucrados. Como podrás observarse la técnica de recolección de información empleada es la entrevista grupal semiestructurada, en la medida en que si bien hay temas sobre los que es obvio preguntar, pueden salir al calor de la dinámica muchos otros no contemplados en la guía inicial de la entrevista.

Los métodos hermenéuticos

La expresión hermenéutica deviene de la palabra griega Hermes, Dios de la mitología de esa región del mundo. Hermes, el dios mediador, es descrito por Homero en el Himno XVIII, como el "raudo mensajero de los dioses", "el de la profética voz", encargado de hacer inteligibles y expresar en palabras humanas los mensajes de los dioses. Como heraldo e intérprete, Hermes tenía una especial capacidad de expresión y elocuencia. Era el Hermes Logos, patrón de los retóricos, los filósofos y los hombres de letras.

Ahora bien, el término hermenéutico se empleó desde la antigüedad, Aristóteles lo utilizó en su obra *Organun*, escribió un *Peri hermenais* instrumento para el recto y seguro pensar. Esta metodología cimentó las bases de lo que posteriormente constituiría el pensamiento hermenéutico.

La Hermenéutica es una actividad de reflexión e interpretación que permite la captación plena del sentido de la realidad en sus diferentes contextos. Interpretar una realidad es descubrir el mundo al que ella se refiere.

Hans Georg Gadamer (1960), en su obra "Verdad y Método", no se atreve a subtitularlo como "Fundamentos de una hermenéutica filosófica" dudoso de su aceptación en esa época, quince años después la obra lleva como subtítulo el término "hermenéutica". Según este autor, la hermenéutica permite comprender la experiencia de la verdad y cómo el Ser llega al conocimiento de ella. El conocimiento es imprescindible para la existencia del Ser, para quien todo conocimiento es una constante interpretación.

Para Monge (2011), el pensamiento hermenéutico parte del supuesto que los actores sociales no son meros objetos de estudio como si fuesen cosas, sino que también significan, hablan, son reflexivos. También pueden ser observados como subjetividades que toman decisiones y tienen capacidad de reflexionar sobre su situación, lo que los configura como seres libres y autónomos ante la simple voluntad de manipulación y de dominación." En este sentido el pensamiento hermenéutico, interpreta el significado más no los datos, es decir, el significado de los fenómenos, no solo explicar sus causas, sino priorizar su comprensión. Desde las aproximaciones hermenéuticas se han desarrollado algunos métodos y técnicas para indagar el sentido y el significado que la gente le da a sus acciones, siendo la labor del investigador, interpretarlas y hacerlas inteligibles para el resto de los seres humanos.

El Interaccionismo simbólico

El Interaccionismo simbólico postula que la conducta humana solo puede comprenderse y explicarse en relación con los significados que las personas dan a las cosas y a sus acciones. La realidad de los individuos se estudia desde el interior, a partir de lo que ellos perciben a través de sus experiencias vividas. El Interaccionismo, también denominado "teoría del actor" plantea la comprensión interpretativa de la realidad social. Señala que solo se puede comprender la acción de las personas por la búsqueda de la significación que la acción reviste para ellas. El indicio principal es concebir a las personas como seres sociales que interaccionan con los demás, los factores que determinan su conducta no son los fenómenos sino su entorno en donde se desarrollan, que son los que infieren o trasforman sus normas y creencias. En este sentido, la interacción se realiza a través del intercambio de actos simbólicos como gestos, palabras, expresiones, que permiten, pasar la información y enunciar opiniones, concebir las propias experiencias y de los demás, compartir y entender sentimientos.

El Interaccionismo simbólico se puede definir como un proceso de interacción social mediante símbolos que suponen significados.

Herbert Blumer (1969) resume el Interaccionismo simbólico en tres premisas:

a) Las conductas de los individuos están sujetas al significado que tengan las cosas.

b) Lo que signifiquen las cosas para el sujeto depende de su interacción social con otros actores de su entorno

c) Los significados dependen de la experiencia social del sujeto

d) Las personas actúan a partir del significado que las cosas tienen para ellas, este contenido o significado se define a partir de la interacción social del sujeto y la comunidad, reproducen y transforman los significados en los procesos interpretativos en función de sus expectativas y propósitos.

A través de estos estudios se pueden conocer los diferentes significados atribuidos a expresiones similares en contextos culturales diferenciados. Inclusive dentro de una misma región es posible encontrar este tipo de significados diferentes. Muchas veces no comprendemos porqué la implementación de una política pública en beneficio del trabajo femenino no ha tenido el mismo éxito en poblaciones de una misma región. Es posible que en las comunidades que ofrecen mayor resistencia la expresión "liberación de la mujer" se le atribuya una connotación más ligada a la "desatención del hogar, los niños y el marido" que a la posibilidad de obtener derechos laborales hasta ahora negados. Un estudio desde la perspectiva del Interaccionismo Simbólico puede descubrir las claves del sentido y significado atribuido a la expresión que acompaña como propaganda de sensibilización a la política pública mencionada.

El Análisis del Discurso

El Análisis de Contenido y el Análisis del Discurso se presentan como herramientas que permite relacionar la complejidad de aquellos signos que permiten la comunicación entre individuos, la semiótica misma del discurso con las condiciones objetivas y subjetivas de producción, circulación y consumo de los mensajes. De este modo se incluye en el análisis, nociones relativas a los modelos mentales, la identidad, los roles, la polifonía, las estrategias retóricas, las variedades dialectales y estilísticas, los formatos textuales, los géneros discursivos, las ideologías, las relaciones de dominación, entre otras.

El Análisis del Discurso, se considera un campo de estudio y una técnica de análisis, que se destaca por su multidisciplinariedad y por la heterogeneidad de corrientes y tradiciones que confluyen en él. No solo está constituido por la convergencia de diferentes ciencias (lingüística, sociología, antropología, psicología social, psicología cognitiva, ciencias políticas, ciencias de la comunicación, pedagogía, etc.), sino que en el interior de cada una de esas ciencias, pueden converger corrientes muy distintas entre sí.

Precisan los investigadores que el análisis del discurso es una es una técnica de análisis potente y precisa, que resalta por su flexibilidad pudiéndose ser utilizada por diferentes metodologías, puede formar parte de estrategias cualitativas y de estrategias cuantitativas lo que le da mayor productividad a esta herramienta. Es común recurrir al Análisis del Discurso como técnica de análisis ya que permite desarrollar y ejercitar una experticia teórico-metodológica particular. La elección de esta técnica como parte de estrategias cualitativas o de estrategias cuantitativas responde, principalmente, a los objetivos y a la tradición disciplinar de la que el investigador forma parte. De igual manera es importante recalcar que no es una técnica que equipare automáticamente un aspecto del objeto estudiado con un valor de una variable, porque, entre ambos componentes, tiene lugar una necesaria labor de interpretación. Esta actividad está determinada por la coherencia teórica de las nociones provenientes de diferentes disciplinas y que contribuyen a generar una sofisticada conceptualización de los discursos estudiados.

El análisis del discurso, plantea la necesidad de conectar el lenguaje con el contexto social, salvando así la distancia entre textos y contextos. Es utilizado con mucha frecuencia en las ciencias sociales para comprender el sentido de los textos discursivos a partir del análisis del contexto en el cual se generan. Esto porque los discursos orales y escritos no se reducen al signo y al significado formal del signo atribuido por una cultura determinada, el mensaje puede llevar una connotación que va más allá de su contenido formal y puede ocasionar impacto sobre aquél al cual va dirigido el discurso. El análisis del discurso pretende entones, desentrañar esos contenidos discursivos opacos en las medida en que ellos contribuyen a construir la realidad y a guiar la práctica en función de esa construcción. Un ejemplo de la importancia de este tipo de estudio es aquel que reveló las connotaciones racistas y de llamado a la violencia de un manifiesto religioso que comenzaba con la expresión "Todo ser maligno es oscuro por naturaleza y debemos ayudar a destruir su alma pecadora". Este texto pierde su inocencia religiosa cuando se descubre que fue elaborado para feligreses que habitan comunidades con históricos niveles de racismo hacia las personas de piel negra. Se asocia la maldad al color oscuro. Al analizar

el texto en el contexto en el cual se produce, sale a la luz un mensaje con clara intención de acrecentar en la comunidad el sentimiento de rechazo a la gente de color. Es un texto que intenta manipular al lector.

7.2 El Diseño metodológico

Una de las diferencias sustanciales entre la investigación cualitativa y la cuantitativa consiste en que mientras esta última se propone conocer las recurrencias estadísticas de los fenómenos para establecer tendencias probabilísticas y así poder acercarse a predicciones más o menos fundadas sobre el comportamiento de los fenómenos, la investigación cualitativa persigue conocer a profundidad "en el aquí y el ahora" los fenómenos estudiados sin proponerse establecer inferencias sobre el comportamiento de poblaciones mayores a partir del caso estudiado, ni predecir comportamientos futuros a partir de lo investigado. Siendo así, la preocupación del investigador gira en torno a la idea de "llegar hasta los tuétanos" del asunto investigado para tratar de comprenderlo.

Al ser el objeto de investigación las conductas humanas, el interés se centra en conocer porque las personas hacen lo que hacen de manera individual o colectiva. Llegar a esa respuesta supone indagar en los protagonistas de los hechos estudiados. Son ellos los que mejor pueden informar la razón por la cual desarrollan ciertas acciones. El investigador no puede "suponer" hipotéticamente estas razones porque corre el riesgo de centrarse solo en la búsqueda de las evidencias que corroboren sus premisas, obviando la concurrencia de aspectos que pueden ofrecer evidencias que conduzcan a rechazar tales premisas iníciales. El investigador debe ir al campo con la mente abierta para tratar de capturar todo aquello que gira alrededor del fenómeno estudiado y que puede ser útil para intentar comprenderlo. Así entonces, la aproximación cualitativa es una aproximación holística que no desecha nada porque todo es importante.

Otro aspecto que se debe destacar es que en los estudios cualitativos se investigan los comportamientos humanos a partir del marco de referencia

de los sujetos involucrados. En esto debemos ser reiterativos. No se puede caer en el error de sustituir al sujeto investigado con nuestras propias suposiciones, teorías u opiniones. Es él quien mejor puede explicar el sentido de sus acciones. Por ello en los estudios cualitativos el investigador debe respetar y captar fielmente las informaciones suministradas por los informantes. No procede evaluar si esas informaciones son ciertas o falsas, comedidas o exageradas, objetivas o especulativas, es simplemente la versión que ese informante sobre las razones que lo impulsan a actuar de una manera determinada o la valorización sobre las acciones llevadas a cabo por otros. El investigador tiene como meta comprender y no evaluar las acciones de los sujetos que investiga.

Estas son las razones que hacen que los diseños de investigación cualitativos sean flexibles, abierto a los cambios y no formalmente estructurados como los diseños de corte cuantitativo. Pero cuidado, esta flexibilidad no implica que "todo se vale" y que cualquier cosa que se haga debe ser admitido como conocimiento científico por la comunidad académica. Por el contrario, la investigación cualitativa exige del investigador un cuidado sobre sí mismo mucho más exigente que en la investigación cuantitativa. En esta última el investigador está limitado para cometer desafueros que tergiversen la rigurosidad de la investigación, debido a que los diseños metodológicos son muy estructurados y cualquier par académico o evaluador puede fácilmente advertir las inconsistencias o manipulaciones estadísticas en el tratamiento de los datos. En el caso de la investigación cualitativa la vigilancia externa es muy difícil por lo tanto más proclive a los fraudes. Es por ello que se depende mucho de la honestidad del investigador cualitativo, de su autovigilancia epistemológica y de la apertura que esta pueda tener con coinvestigadores que hagan las veces de control externo de la investigación. Como veremos más adelante, se han diseñado mecanismos que minimizan la subjetividad y la arbitrariedad con el fin de lograr un mayor nivel de credibilidad de los resultados de estas investigaciones.

Otro error que deben evitar los investigadores cualitativos es asumir que este tipo de estudio se limita a la presentación de un anecdotario o narración novelada de los fenómenos sociales estudiados. Esta tentación

siempre está presente. No se trata de hacer crónicas periodísticas de sucesos de la vida real producto de observaciones muy acuciosas o de exponer entrevistas sin mayores consideraciones. La labor periodística es importante y necesaria, pero este es un ámbito profesional que si bien se vale de muchos recursos utilizados en la investigación cualitativa, su norte es informar y no generar nuevo conocimiento o teorías fundadas en lo observado. Así, los investigadores cualitativos en el ámbito de las disciplinas de las ciencias sociales no tienen como tarea informar al gran público sino generar conocimientos en el área. ¿Cómo generarlo?.

A partir de los estudios cualitativos no se construyen teorías generales que intenten explicar todos los fenómenos de un mismo corte a partir del estudio del comportamiento de muestras. La teoría que se construye a partir de los estudios cualitativos, se funda de manera inductiva a partir del análisis de los datos obtenidos. Esta teoría luego se puede contrastar con las teorías generales preexistentes. Los estudios cuantitativos suelen partir al revés, de una teoría general que se confirma con los datos obtenidos. Para hondar en este aspecto recomendamos la lectura del libro de Strauss y Corbin del año 2002, titulado *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la Teoría Fundamentada*. En este libro ambos autores proponen la ruta a seguir para elaborar, a partir de estudios cualitativos, teorías fundamentadas en los datos obtenidos.

A continuación presentaremos como redactar el capítulo referido a la metodología cuando se trata de una investigación cualitativa. Se observará que los elementos que constituyen este capítulo difieren sustancialmente de lo presentado hasta ahora en cuanto a los proyectos de investigación de corte cuantitativo. Sin embargo algunos aspectos y recomendaciones permanecen inalterables para ambas propuestas: el uso de un lenguaje claro, preciso y propio de la disciplina, tomar en cuenta los tiempos disponibles para realizar la investigación así como los recursos necesarios a fin de que sea factible la ejecución del proyecto; utilizar los métodos y técnicas más apropiados de acuerdo al objeto a estudiar y no obnubilarse por modas metodológicas inapropiadas para lo que se propone investigar; vigilar permanentemente cualquier tentación de manipular los datos para

presentar resultados "que más convienen". Dicho esto, veamos los capítulos o secciones que deben estructurar este capítulo metodológico.

Contexto de la investigación

Este sería el primer capítulo de este aparatado. En él, el investigador debe describir el escenario que va a ser investigado, las circunstancias que rodean al fenómeno, su historia y protagonistas. Cada ámbito de investigación es singular y posee características propias que lo diferencian de otros. Por ejemplo, si se quiere estudiar el comportamiento agresivo en un aula de clases de una escuela determinada, no es recomendable asumir similitudes con aulas parecidas, inclusive de la misma escuela. Habrán siempre aspectos que la hacen única: las faltas de la maestra y la presencia recurrente de docentes suplentes, el tamaño del salón de clases, el deterioro de la infraestructura del aula, si los alumnos vienen agrupados desde grados anteriores, el entorno familiar, el turno, las condiciones ambientales del aula, el número de varones y hembras; en fin, pueden haber un conjunto de situaciones que podrían permitir comprender del por qué de los niveles de violencia en esa aula específica. Circunstanciaos que es muy probable que no estén presentes con la misma intensidad en el aula de al lado. De allí la necesidad de describir con detalle la situación que se va a investigar.

Es decir, se debe brindar al evaluador del proyecto de investigación toda la información posible sobre el contexto de investigación a fin de que pueda familiarizarse con el problema en los mismos términos en que lo está el investigador. No se debe dar por supuesto ningún detalle por más "obvio" o "poco relevante" que sea. Los evaluadores de los proyectos de investigación no necesariamente son expertos en el área que se pretende investigar, y cuando se trata de una investigación cualitativa no debemos suponer que están plenamente identificados con este tipo de estudios. Recordemos que todavía la perspectiva cuantitativa de investigación sigue siendo la dominante en muchas universidades del mundo.

Tomemos como ejemplo un estudio cualitativo sobre las relaciones de poder en una institución empresarial. La idea central es identificar si el "Poder Real" es ejercido por quien ostenta el "Poder Formal" de acuerdo al organigrama de la empresa. En este caso el evaluador del proyecto no debe imaginarse los espacios donde se va a realizar la investigación. Le corresponde al investigador hacer una descripción detallada de la empresa, su organigrama y la "geografía humana" que hace vida en la parte de la empresa donde se va a realizar la indagación (no es en toda la empresa sino en el Departamento de comercialización, por ejemplo), es decir, donde se han evidenciado algunos altercados entre el personal por problemas de acatamiento de instrucciones. Así entonces, hay que describir ese departamento, a qué se dedica, cuanto personal tiene, su distribución por sexo y cargos, horario de trabajo y número de altercados denunciados o registrados por sus superiores inmediatos. Se pueden utilizar inclusive "mapas del Departamento" para darse una idea de cómo están distribuidos geográficamente cada quién. Por supuesto siempre quedará a criterio del investigador el nivel de detalle de esta información, pero lo que sí es recomendable es que debe ser la suficiente para no dejar a la libre imaginación del evaluador el contexto en el cual se hará la investigación.

Si se tratara de un estudio acerca de las rutinas de producción en una comunidad rural, el investigador en este capítulo debe describir esa comunidad, su población, número de viviendas, organismos públicos y comunales, iglesias o casas de culto, lugar donde está ubicado el caserío, rutas de acceso, autoridades, rubros económicos a los que se dedican, fuerza activa de trabajo según el censo. Mucha de esta información puede ser obtenida a través de fuentes documentales oficiales o por visitas exploratorias previas a la comunidad.

Selección de los informantes

Mientras que en las investigaciones de corte cuantitativo se parte de la premisa de que es posible generalizar resultados a poblaciones mayores a través de estudios muestrales, en la investigación cualitativa se parte

de la especificidad y singularidad de las situaciones, por tanto cada caso estudiado no puede ser extrapolado a casos diferentes. Aunque es posible que con el estudio de casos diferenciados se puedan detectar regularidades que permitan establecer teorías generales.

Recordemos que los estudios fenomenológicos y hermenéuticos parten de que la realidad es una construcción social, de tal manera que son los individuos quienes en su interacción la construyen. Este punto de partida nos lleva a entender que no existiría una realidad única que tiene vida propia y que se construye independientemente de la voluntad de las personas. No, las personas en el ejercicio de su libre albedrío interactúan y en ese conjunto de intersubjetividades se va configurando la realidad para ese grupo de acuerdo a su historia, valores, experiencias previas, simbologías compartidas, representaciones sociales. Así entonces para este enfoque epistemológico (Teoría del conocimiento) de lo que se trataría es de interpretar los significados y sentidos que las personas le dan a sus acciones a partir de sus propios marcos de referencia y no de predecir comportamientos a través del descubrimiento de unas supuestas leyes, como si las acciones humanas estuviesen sujetos a leyes, igual que las leyes de la física.

No se trataría de explicar la realidad para poder comprenderla, sino de comprenderla para poder explicarla, y la comprensión de las acciones humanas solo se consiguen a partir del estudio del sentido que las personas le dan. Cómo se observará son puntos de partida diferentes al del paradigma positivista de investigación, paradigma que ha guiado en el último siglo el desarrollo de toda la investigación cuantitativa. Es un enfoque interpretativo (hermenéutico) en tanto que se vuelca a interpretar los significados y sentido que las personas le dan a sus acciones.

Lo anterior nos conduce a desechar la dupla Población-Muestra propio de las investigaciones que tienen como premisa la generalización de resultados a la población a partir del estudio de pequeñas muestras. Si de lo que se trata es de interpretar el sentido, pues lo más pertinente es indagar en los propios sujetos cual es el significado que le atribuyen a sus acciones. Es por ello que los investigadores cualitativos prefieren denominar este capítulo como *Selección de informantes* o *Selección de versionantes* si entendemos que lo

que vamos es a recoger versiones que explican el fenómeno o situación que se pretende investigar.

En este capítulo no solo hay que identificar a los informantes, también hay que explicar porqué fueron escogidos, porqué ellos y no otros, cual es su relevancia como informantes en la investigación, si son líderes de la comunidad o protagonistas principalísimos del acontecimiento estudiado, o informantes claves porque tienen una visión contraria al resto de los informantes seleccionados con lo cual pueden servir para contrastar las opiniones del grupo.

Se debe especificar cuántos son, quienes son, que representan, si son o no líderes o testigos privilegiados o actores directos. Supone también justificar su escogencia. Siempre es bueno pensar que se trata de una actuación detectivesca. Los detectives recogen todas las versiones de los testigos presenciales o referenciales del crimen que se está investigando. Inclusivo no en pocas oportunidades las informaciones otorgadas por testigos echan por tierra confesiones de supuestos culpables. El investigador debe ser muy perspicaz al momento de escoger sus informantes, no debe ceder a la tentación de escoger solo a aquéllos que corroboran lo evidente o lo dicho por la mayoría.

En caso de que se vayan a analizar contenidos de documentos como cartas personales, discursos, panfletos políticos, declaraciones periodísticas, se deben caracterizar no solamente cuantos documentos son, sino el orden cronológico de elaboración o generación (ese dato luego debe ser contrastado con la etapa de vida personal del que las escribió, para conocer las circunstancias en la cual fueron escritas y con las circunstancias históricas), cuales están escritas a mano o a través de algún dispositivo mecánico o electrónico.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

En la investigación cualitativa, al igual que en la cuantitativa, se han desarrollado variadas técnicas e instrumentos para recolectar información (no hablamos de datos, porque estos son aislados). Tal como lo mencionamos

cuando hablábamos de las técnicas e instrumentos para la investigación cuantitativa, hay que establecer la diferencia entre unas y otros. Las técnicas son procedimientos y los instrumentos son dispositivos materiales para registrar la información de manera permanente. Aunque también es cierto que para muchos investigadores cualitativistas, el investigador es sí mismo un instrumento ya que recoge información *in situ* muchas veces sin la posibilidad de contar con un dispositivo a la mano para registrar lo observado. Debe adiestrar su memoria y capacidad de retención de detalles para no desvirtuar la información obtenida. También se puede dar el caso de que aún disponiendo de un dispositivo, por ejemplo una grabadora, hay detalles visuales que son imposible de recoger a través de ese artefacto. De igual manera si está realizando una entrevista a profundidad habrá detalles de gestualidad que le dan determinados énfasis a las palabras dichas. El investigador alerta a estos importantes detalles debe incorporarlos con notas al margen luego de que transcriba la entrevista. Hacer esto amerita cierto entrenamiento que se puede lograr a través de la práctica o con la ayuda de un coinvestigador que esté pendiente de estos detalles.

Quizás la técnica más utilizada en la investigación cualitativa sea la observación. Por supuesto el despliegue de esta técnica puede ser acompañada para lograr una mejor fidelidad, de artefactos como las filmadoras o cámaras fotográficas. Hay que evitar que tales instrumentos de recolección de datos alteren a los sujetos observados ya que distorsionaría la situación de observación y se podrían recolectar situaciones artificiales como producto de estos distractores. Es frecuente que los investigadores que utilizan la técnica de la observación, la acompañen con el Diario de Campo para hacer las anotaciones sobre los detalles observados.

Otra técnica muy usada es la entrevista a profundidad. Se trata de lograr información a través de una conversación que indague sobre los aspectos más profundos del tema objeto de la conversación. Se suele contar con un guión de entrevista muy flexible que informe sobre los temas a tocar en el conversatorio o con preguntas generales que permitan abrir la oportunidad de repreguntar cuantas veces sea necesario. Los investigadores tienden a usar grabadoras, es lo más recomendable. Luego esa grabación debe ser

transcrita en su totalidad para poder analizar con lujo de detalles y varias veces las respuestas emitidas por el informante. Hay que estar atento porque al momento de la transcripción es recomendable anotar al margen las gestualidades y énfasis dados por el entrevistado. Sobre esto hablamos en capítulos anteriores.

Ahora bien es importante señalar que las investigaciones cualitativas no desprecian de ninguna manera la información obtenida a través de la puesta en práctica de técnicas de recolección de datos cuantitativos. De hecho muchas de estas investigaciones pueden partir de diagnósticos realizados con estas técnicas. Es el caso de una investigación cualitativa sobre las razones que han generado en una comunidad de profesionales de la medicina ciertas actitudes de rechazo hacia el personal de enfermería, lo que ha hecho que el ambiente laboral en el Hospital se haya enrarecido de tal manera que los pacientes han elevado sus quejas de manera reiterada ante la Dirección por el ambiente hostil, el cual ha ido en detrimento de la calidad de la atención recibida. La Junta Directiva del Hospital advierte la necesidad de indagar sobre lo que está ocasionando este descontento a partir de la elevación inusual durante los últimos 3 meses, de las quejas de los pacientes aduciendo, en un 85% de los casos, haber sido testigos de disputas y ofensas entre el personal médico y paramédico durante las revistas. La Junta Directiva consideró que la única manera de conocer los intríngulis de esta irregular situación es indagando a través de entrevistas a profundidad a representantes de ambos sectores sobre las razones de estas disputas. Se observará que la detección del problema se hizo con base al análisis de las estadísticas sobre quejas de los pacientes.

En otras ocasiones ha sido necesario complementar la información obtenida a través de la aplicación de técnicas cualitativas con información estadística que permita ordenar la información obtenida. En un estudio sobre el auge de la delincuencia juvenil en una región del país se decidió indagar de manera exhaustiva los pormenores y circunstancias que obligaron a estos menores a incursionar en el mundo del delito. El investigador decidió que lo pertinente era hacer una aproximación cualitativa sobre la historia de vida de los adolescentes que han cometido los delitos más graves, pero para

ello era necesario analizar las estadísticas de los delitos para determinar la frecuencia por tipo de delito, las edades de los infractores por tipo de delito, el sexo de los infractores por tipo de delito y sus datos familiares a fin de determinar cuántos pertenecían a familias estructurados y cuantos tenían familias no estructuradas por razones de separación de los padres o ausencia de ambos. Este análisis previo de las estadísticas disponibles en el centro policial o los tribunales de menores ayudaron a afinar el criterio de selección de los informantes claves para el estudio cualitativo, además de brindar una panorámica general del problema en esa comunidad específica.

Validez y confiabilidad

El auge de los estudios cualitativos en las ciencias sociales es innegable. La posibilidad de un acercamiento más global y comprensivo de la realidad ha hecho de la investigación cualitativa una alternativa atractiva para muchos científicos sociales. La flexibilidad que supone ir adaptando las estrategias, métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos en la medida en que el proyecto de investigación avanza, es otra de las cualidades de esta manera de aproximarse a la realidad. Sin embargo esta manera de buscar la verdad no está exenta de las exigencias de *rigurosidad y sistematización* que toda investigación que pretenda ofrecer resultados serios y creíbles, debe garantizar.

Este enfoque metodológico ha tratado de resolver el problema de la fiabilidad y validez porque sería insólito que en el ámbito de las ciencias sociales se entronizara como conocimientos relevantes, opiniones sin fundamentos probatorios que los respaldasen.

Dada la naturaleza de este tipo de investigación la metodología utilizada es adaptada para captar las diferencias, las particularidades, los casos anómalos e imprevisibles, los cambios sociales, lo explícitamente manifiesto y los significados latentes que nos proporcionen elementos significativos para la comprensión de la realidad. Es precisamente esta característica la que hace de los métodos y técnicas cualitativas, procedimientos y dispositivos

lejos de la estandarización propia de los métodos y técnicas cuantitativas. Pero repetimos, el investigador no se debe dejar seducir por la flexibilidad propia de estos métodos, obviando la rigurosidad metodológica exigida por la comunidad académica y científica. La investigación cualitativa no supone asumir el criterio del "vale todo" bajo el argumento de que se parte de un paradigma alternativo. Por el contrario se debe ser celoso en no caer en ambigüedades e imprecisiones metodológicas que puedan echar al traste cualquier esfuerzo de investigación.

Desde esta óptica abordaremos algunas estrategias para garantizar tanto la validez como la confiabilidad de los procedimientos e instrumentos de recolección de datos utilizados en la investigación cualitativa.

La validación en la investigación cualitativa: la triangulación y la saturación.

Para Alavarez-Gayou (2004) en la investigación cualitativa no se debería hablar de validez en los mismos términos que como se habla en la investigación cuantitativa. Más que la búsqueda de la validez de los instrumentos de recolección de datos a través de procedimientos estandarizados, se debe buscar la autenticidad de la información que se obtiene de las personas o de las situaciones estudiadas. Así, más que pruebas a los instrumentos, el investigador debería preocuparse por garantizar la validez de la fuente y de la información.

Los métodos más utilizados por los investigadores cualitativos para garantizar la validez de los datos y las fuentes son los que se exponen a continuación.

a) Triangulación

El principio básico de la triangulación es recoger información o hacer observaciones desde una variedad de ángulos o perspectivas para después compararlas y contrastarlas. Para Denzin y Lincoln (1998), la triangulación hace referencia a la utilización de múltiples métodos, materiales empíricos, perspectivas y observadores para agregar rigor, amplitud y profundidad a cualquier investigación.

Existen diversas maneras de hacer triangulación, a continuación algunas de ellas.

Triangulación de datos: la corroboración de los datos se realiza buscando diversas fuentes de información. Estas pueden ser documentales, observacionales o con informantes. Para ello se pueden utilizar diversas técnicas e instrumentos de recolección de datos según sea la naturaleza de la fuente. Si bien es cierto que supone una inversión importante de tiempo, queda la seguridad de que los datos con los cuales se trabaja han sido verificados, lo que permite mayor confianza al momento de analizarlos.

Por ejemplo en un estudio etnográfico sobre la dinámica económica de una comunidad se puede obtener información sobre las primeras actividades comerciales a través de informantes ligados al campo, sin embargo esta información puede complementarse y corroborarse a través de la indagación en el registro mercantil de la localidad. Allí se podrá obtener información sobre fecha cierta de creación de los establecimientos comerciales, a quienes correspondió la iniciativa, razón social, capital inicial y otras informaciones relevantes que no sólo ampliarán el espectro de datos sino que servirán para validar la información obtenida en l estudio de campo.

Triangulación de investigadores: a este tipo de triangulación también se le ha denominado de verificación intersubjetiva. Se trata de contrastar la información con otros investigadores que forman parte del mismo equipo que realiza el estudio. Cada uno de ellos observará el fenómeno desde su particular perspectiva y seguramente centrarán su atención en aspectos o situaciones disímiles. El debate entre los investigadores enriquecerá el análisis de los datos por los múltiples puntos de vista que aflorarán en la lectura de los mismos. Este procedimiento garantiza un abordaje multidimensional del fenómeno estudiado, elevando el nivel de objetividad en la investigación.

Un ejemplo muy ilustrativo es el estudio de la conducta diferencial de niños y niñas en los recesos escolares. La participación de varios observadores permitirá obtener registros diferentes, esto permitirá contrastar la información obtenida por cada observador individual.

Triangulación de teorías: supone la interpretación y análisis del grupo de datos obtenidos desde diferentes teorías. Este procedimiento permite contrastar interpretaciones desde marcos conceptuales diferentes. La importancia de su uso estriba en que otorga insumos teóricos al investigador que le permitirán acceder a conclusiones que van más allá de la mera descripción de lo observado, evitando caer en un empirismo craso que lo aleja de la ciencia.

En las ciencias sociales es quizás la actividad más común. Los investigadores de estas disciplinas tienden a informarse sobre las diferentes teorías que intentan explicar el fenómeno investigado con el fin de dar lecturas del mismo desde diferentes ángulos. Sin embargo se debe hacer extensiva esta actividad al análisis de los datos. La idea es contrastar interpretaciones.

b) Saturación

Hopkins (1985) al hacer referencia a este tipo de procedimiento señala que consiste en reunir las pruebas y evidencias suficientes para garantizar la credibilidad de la investigación.

Otro mecanismo de saturación consiste en *replicar la investigación*, es decir, realizar una nueva recogida de datos a fin de verificar que la información obtenida originalmente no fue por azar sino que obedece a las características estructurales del fenómeno estudiado. El *reanálisis de los datos* es otra alternativa de saturación. Volver a analizar los datos después de un tiempo de haber realizado el primer análisis, permite acceder de manera desapasionada a la corroboración de la interpretación ya hecha o apartarse críticamente de ésta para reiniciar el proceso desde una nueva perspectiva.

La actividad de saturación es quizás uno de los procedimientos de validación más autocrítico. Amerita por parte del investigador una actitud de desconfianza acerca de la calidad de la información obtenida o de la pertinencia de la interpretación realizada a partir de estos datos. Esa vigilancia permanente se convierte a la larga en un mecanismo de control de calidad interno tan exigente como los mecanismos externos.

Confiabilidad y credibilidad en la investigación cualitativa.

La confiabilidad en los estudios cualitativos no es perfecta, en primer lugar se carecen de medidas (como los índices) que permiten establecer criterios cuantitativos de confiabilidad. En estos casos es la categorización la que juega este papel. El investigador debe asegurarse de que las categorías que construye corresponden estrictamente con la situación que la categoría pretende describir, sólo así logrará una mayor precisión y sistematización en todo el proceso.

Dado que la fiabilidad depende de la posibilidad de que otros investigadores puedan obtener similares resultados utilizando las estrategias originales, es necesario que el investigador cualitativo exponga de manera explícita y clara, en su informe de investigación, los siguientes aspectos: a) el *status* que asumió como investigador, es decir, su nivel de compromiso y relación subjetiva con la situación investigada (sesgos, aprehensiones, afinidades ideológicas, disensos con la comunidad o colectivo observado, etc.); b) identificación de los informantes claves y los criterios utilizados para su escogencia; c) descripción de la situación observada y las condiciones sociales que forman parte estructural de ésta y que le dan un perfil específico; y d) constructos, premisas analíticas, así como los métodos, técnicas e instrumentos de recogida de datos utilizados.

La confiabilidad en las investigaciones cualitativas está muy ligada a la credibilidad que merezcan tanto los datos como los resultados que se presentan al público. Pero esto no es un problema de la fe que se pueda tener en el investigador, por supuesto que una trayectoria impecable desde el punto de vista de la honestidad intelectual puede avalar cualquier resultado, sin embargo para la ciencia no basta el currículum del investigador como garantía de veracidad de los datos presentados.

Algunas actividades que podrían acreditar la veracidad de los datos y resultados de una investigación cualitativa son los siguientes:

a) El trabajo prolongado.

La inversión de numerosas horas en la observación de un fenómeno y

la utilización de diversas formas de triangulación contribuyen a tener una visión más abarcante, completa y documentada de la situación observada. La persistente estadía del investigador o investigadores en el espacio del estudio permite captar datos precisos y diferenciar lo accesorio de lo relevante, lo anecdótico o circunstancial de lo estructural.

Otra de las ventajas del trabajo prolongado es que permite contrastar la información obtenida con los otros investigadores y con la propia comunidad. Esto permitirá juicios más cercanos a la realidad en la medida en que la comunidad podrá conducir al investigador a determinar causas más profundas que las aparentes que permitan explicar la complejidad de lo observado.

El investigador puede llevar un registro de las horas de observación e interacción con la comunidad y señalarlas en su informe. Esto dará idea de lo continuo y prolongado de la recogida de datos. Es importante señalar que en la medida en que más tiempo se esté observando una situación determinada habrá más posibilidad de compenetrarse con ella y detectar aspectos imposibles de aprehender en *vuelos rasantes* y esporádicos que sólo permitirán acceder a *lo más grueso* y por ende lo más engañoso.

b) Confirmabilidad

Se refiere a la objetividad (validez externa). Está muy relacionada con la validez de la investigación arriba referida. La objetividad debe ser el norte del investigador aun a sabiendas de que innumerables sesgos propios y extraños pueden mediatizar la investigación. Precisamente esta conciencia es la que debe impulsar al investigador a generar estrategias que frenen toda posibilidad de lograr el acercamiento lo más objetivo posible a la realidad.

La confirmabilidad se traduce en el acuerdo intersubjetivo (con otros investigadores y con la comunidad observada) en la descripción de los fenómenos, deducción de los significados y generalización de las conclusiones. Por supuesto en este último caso nos referimos a la "generalización naturalística" y no probabilística como en el caso de la investigación cuantitativa. La generalización naturalística supone que los resultados obtenidos en un estudio de caso particular pueden ser

generalizables en la medida en que se pueda aplicar a otro caso concreto con características similares al caso original. Ahora bien, no es usual que el investigador cualitativo se plantea la generalización de sus resultados, esta tarea por lo general la emprende el usuario interesado en tratar de comprender realidades parecidas.

Esta intersubjetividad no debe reducirse sólo a un problema de contraste de opiniones sobre un mismo tema, debe tener como insumo una materia prima (información) obtenida con procedimientos lo más rigurosos posibles para garantizar que se está hablando sobre bases ciertas. Algunos procedimientos que garantizan estos insumos son los siguientes:

a. Recogida de registros lo más concretos posibles, transcripciones textuales, citas directas de fuentes documentales.

b. Revisión de hallazgos con otros investigadores/observadores.

c. Recogida mecánica de datos: grabaciones con videos y audio.

A pesar de que los estudios cualitativos han adquirido un espacio de respeto en el mundo de las ciencias sociales, muchos usuarios sienten desconfianza por una supuesta "fragilidad metodológica" que hace que los resultados se elaboren sobre datos "blandos" y "poco objetivos". Tal apreciación puede desvirtuarse con la elaboración de informes de investigación en donde se expongan de manera clara y precisa los procedimientos de recolección de información y mecanismos de vigilancia y control llevados a cabo para garantizar la fiabilidad de la información.

Procesamiento de datos en la investigación cualitativa

Cuando se trata de una investigación cualitativa el procesamiento de los datos adquiere características diferentes. En primer lugar hay que ordenar los datos obtenidos a través del diario de campo, filmaciones, entrevistas, historias de vida, registro de anécdotas, fotografías, informes revisados, etc..

Este conjunto de datos deben ser sistematizados con el fin de darles una estructura lógica para poder interpretarlos. Este proceso de sistematización debe orientarse bajo criterios establecidos por el investigador en función de las pautas o parámetros de descubrimiento que se propuso alcanzar en su investigación (Ghiso, 2008; Barrera, 2010). Hoy en día existen programas para procesar datos cualitativos. Algunos de ellos son:

El Atlas. Ti: es un programa desarrollado en la Universidad Técnica de Berlín por el profesor Thomas Muhr. Este programa permite segmentar los datos cualitativos en unidades de significado en virtud de su similar temática. La relación de similares unidades de significado permite la construcción de conceptos. El programa relaciona estos conceptos permitiendo al investigador construir teorías. El investigador alimenta el programa con sus datos sean estos fotográficos, documentos, mapas, ilustraciones, audios, luego establece las reglas de codificación en función de las relaciones o aspectos que quiera conseguir. El programa hace la búsqueda en los datos e identifica aquellos contenidos similares, los cuales va mostrando al investigador quien interpretara y teorizara sobre estas regularidades (conceptos) y relaciones (entre conceptos).

Etnograph y el QSR Nvivo, son otros programas que el usuario puede conseguir con cierta facilidad en el mercado. Sirven para procesar datos cualitativos registrados en documentos. Lo importante es señalar que al igual que en el tratamiento de los datos cuantitativos, dependerá de la destreza intelectual del investigador la interpretación y posterior teorización a partir de los resultados obtenidos.

De no contar con estos programas informáticos, el investigador puede perfectamente llevar a cabo su procesamiento. A continuación se darán algunas pautas u orientaciones para procesar una entrevista a profundidad:

a) Luego de finalizada la entrevista, la cual debe ser grabada para evitar distorsiones, ha de ser transcrita literalmente. Siempre es recomendable que esta tarea la haga el propio investigador ya que durante este proceso podrá colocar notas al margen sobre gestualidad, énfasis, respuestas huidizas, interrogantes que se hace el entrevistado, pausas prolongadas, etc.

Todos estos detalles son claves para poder entender el significado profundo de cada frase emitida. Si esta tarea la realiza un ayudante de investigación que no ha estado en la entrevista, puede resultar una transcripción fría y plana que no revelará las emociones, dudas o desvaríos del informante.

b) Luego de transcrita es recomendable mostrarla al entrevistado a fin de que corrobore lo expresado y de visto bueno. No siempre esta práctica es posible, pero si hay posibilidad de llevarla a cabo hay que hacerlo. Así el investigador se cuida de desmentidos futuros o acusaciones de tergiversar las palabras del entrevistado.

c) Luego de tener la transcripción hecha, y corregida si es posible, se debe proceder a procesar esta información en función de la unidad de análisis escogida, sea esta las palabras, las oraciones, los párrafos o respuestas completas por pregunta independientemente de los párrafos que contengan. Supongamos que la unidad de análisis escogida sean los párrafos.

d) La categorización: Cada párrafo analizado contiene unas ideas que expresan el parecer del entrevistado, eso hay que respetarlo. Recordemos que la investigación cualitativa parte de estudiar una realidad construida por sus protagonistas a través de sus actos y estos actos tienen un sentido, sentido que debemos descubrir a través de él mismo. Esas ideas expresadas en esos párrafos se deben categorizar, es decir, se debe construir una palabra o un conjunto de palabras que reflejen lo más fielmente posible las ideas expresadas por el entrevistado en ese párrafo. Se construirán tantas categorías como ideas diferenciadas tenga la entrevista. Es posible que a lo largo de ella se repitan ideas expresadas en términos o palabras diferentes, es muy común que las personas sean reiterativas. En estos casos no se debe construir una nueva categoría, la existente absorbe la idea reiterada en los párrafos en los que aparezca. Esta es una labor de interpretación de las ideas expresadas por el entrevistado.

e) Al final del análisis de la entrevista se tendrán un conjunto de categorías y la recurrencia de ideas similares expresadas en el texto que podían subsumirse en esa categoría. Por ejemplo, la categoría "Intolerancia

a la diferencia", refleja 10 ideas o expresiones similares que dan cuenta de este valor del entrevistado de un total de 30 ideas expresadas en la entrevista. Junto a la categoría "Intolerancia a la diferencia", se construyeron 6 categorías más que agrupaban las 30 ideas restantes.

f) Luego de construir el conjunto de categorías (labor de abstracción intelectual), el investigador debe proceder a relacionar las categorías a través de una labor intelectual que puede ser ayudada por las teorías preexistentes. La idea es al final construir una teoría que permita comprender y explicar el fenómeno que se está investigando. El asunto no es analizar desde una Teoría ya construida con base al análisis de contextos investigativos extraños al que se está indagando, se trata de construir una Teoría ad hoc que puede ayudarse con las teorías ya producidas pero nunca supeditarse a ellas.

En el ejemplo dado se está analizando una sola entrevista, pero el mismo ejercicio se puede hacer para varias entrevistas, o varios documentos como cartas, narraciones testimoniales de hechos ocurridos, panfletos políticos, mensajes a través de ilustraciones, canciones, bitácoras de observaciones, etc. La infinidad de objetos que pueden ser analizados con esta técnica cualitativa es amplia.

El Procedimiento de recolección de información

Finalmente este capítulo metodológico puede cerrase dando información a los evaluadores del proyecto sobre cómo será el procedimiento para recolectar la información. Se preguntará el lector si este capítulo es necesario ya que en los anteriores se han dado detalles sobre selección de informantes, las técnicas y los instrumentos a utilizar para recolectar la información. La respuesta es sí.

En los capítulos anteriores se brinda una información parcelada y descontextualizada. Al identificar a los informantes y establecer el criterio de selección no necesariamente se dará información sobre cómo encontrarlos, ni cuando, ni dónde. De igual manera al dejar claro que la técnica que se va a utilizar no necesariamente se explica cómo se llevará a cabo.

En este capítulo debe hacerse la narrativa sobre cómo se llevará a cabo el proceso de recolección de la información y en cuales circunstancias. Por ejemplo si se van a entrevistar adolescentes con problemas de violencia, se debe explicar si algunos de ellos están detenidos y si es así como será la estrategia para lograr la entrevista, cuantas horas durará o cuantas sesiones. Inclusive no está demás explicar los procedimientos a llevar a cabo para lograr la autorización de los directores de los correccionales o jueces de la causa para llevar a cabo la entrevista. Todos estos detalles informaran al evaluador sobre las circunstancias en las cuales se hará la investigación y la factibilidad de realizarla, pese a todos los obstáculos que puedan encontrarse.

Para la investigación cualitativa esta información es sumamente importante ya que las circunstancias que rodean la indagación forman parte estructural de su propia dinámica y pueden influir de alguna manera en el investigador o en el sujeto o sujetos investigados. No es lo mismo entrevistar delincuentes en situación de libertad que en situación de detención. Sus respuestas estarán permeadas por este ingrediente de contexto que debe ser incorporado al análisis.

Si se trata de observaciones, hay que informar sobre el tiempo que se va a dedicar a la misma, en cuales situaciones, las estrategias a utilizar para no alterar la situación natural. Indudablemente que al introducir un trípode con una cámara filmadora en un aula de clase para registrar el estilo didáctico del maestro, éste no actuará de manera natural de tal manera que se estará recogiendo información sobre un "falso positivo" en la medida en que el elemento "artificial" en el aula provocará u comportamiento no usual por parte del docente.

Siempre un elemento extraño alterará el comportamiento de los observados, por ello se recomienda ocupar un tiempo previo para participar en el grupo objeto de observación hasta que el investigador sea visto como un "miembro natural del mismo". Durante ese tiempo el investigador debe cambiar de rol para convertirse en uno más. Los antropólogos que investigan en comunidades indígenas pasan largas temporadas conviviendo con la Tribu, participando en sus ritos, comiendo su comida, ayudando en la faena diaria, vistiendo y hablando como ellos, para poder convertirse en

uno más. Su experiencia le dirá cuando es el momento más adecuado para registrar sus observaciones, asumiendo que a partir de allí las actuaciones del grupo son absolutamente naturales, es decir, serían del mismo tenor aún no estando presente.

Una investigación donde la participación del investigador es vista desde un primer momento como natural fue la realizada en las colas para comprar alimentos durante los periodos de escasez. En primer lugar el investigador participó como un comprador más, nunca se identifico como alguien diferente. Su investigación consistió en cómo la gente de las poblaciones más humildes de la ciudad evaluaba la situación por las que el país estaba pasando por el asunto de la escasez de alimentos y las largas colas que había que hacer en los automercados para conseguirlos. Se dedicó nuestro investigador a hacer colas durante una semana en los abastos donde con más frecuencia recurría gente de los sectores más pobres de la ciudad. Se presentaba con una vestimenta que no difería mucho de la del resto de los compradores y utilizaba lenguaje y modismos muy parecidos al de estos sectores. Durante las largas horas en las colas tenía a la mano un celular lo suficiente cargado en el cual transcribía las conversaciones y expresiones de la gente acerca del tema objeto de investigación. Al final obtuvo una riqueza extraordinaria de informaciones que le permitió establecer las aristas más importantes del pensamiento de la gente sobre la situación económica del país y la identificación de quienes consideraban los culpables de la misma. Fueron más de 20 horas de observación participante. Un evaluador de su proyecto (en este caso era una tesis de licenciatura en sociología), no hubiese medido la magnitud y relevancia de esta investigación sin la información de las circunstancias y procedimientos para obtener la información.

Hasta aquí las orientaciones y recomendaciones para elaborar el apartado referido al Diseño de la Investigación para procesos de indagación bajo el enfoque cualitativo. Lo que el jóvenes investigadores deben tener claro es que sea cual fuere la naturaleza de su investigación (cuantitativa o cualitativa) siempre será necesario realizar un proyecto de investigación si trata de investigaciones para obtener grados académicos, financiamientos o permisos laborales. En todas estas circunstancias los entes académicos,

financieros o institucionales evaluarán la pertinencia e importancia de la investigación a partir de la evaluación de un proyecto de investigación que se debe presentar por escrito a los que tienen la cualidad y competencia para otorgar el visto bueno académico y poder otorgar la autorización, financiamiento o permiso solicitado.

Luego de concluido este capítulo, el apartado siguiente ha de referirse a los aspectos administrativos que todo proyecto de investigación debe incluir.

PASO 3: LAS CITAS Y LAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Es común que las instituciones académicas valoren lo referido a las formalidades que se utilizan en la presentación de artículos científicos, monografías, informes, y otros tipos de comunicación que presentan para dar publicidad a los resultados de investigación. El autor no debe descuidar estos aspectos y ceñirse a la cultura académica y los usos que caracterizan a su institución. A continuación se presentan las normas más usadas en el mundo para presentar comunicaciones académicas. No se trata de aprenderlas de memoria, el uso constante dará las destrezas necesarias.

Capítulo 8

Normas más usadas para la elaboración de citas y referencias bibliográficas

El autor del proyecto o del informe final de investigación, sea este una Tesis, un artículo científico o una comunicación a un congreso, debe cumplir con normas de presentación formal de este tipo de documentos que le impiden desarrollar algunas libertades. No es lo mismo pintar un paisaje o una obra abstracta que escribir un documento académico. La comunidad científica ha impuesto ciertas formas para publicar los productos generados de la investigación científica. De hecho las revistas científicas se dan a la tarea de dar a conocer a los investigadores cuales son las normas y formalidades que deben llevar los artículos para poder ser considerada su publicación. Si usted no cumple esas formalidades tenga por seguro que, aunque el contenido sea ingenioso o envuelva un descubrimiento importante para la disciplina, su comunicación será rechazada por no cumplir con tales formalidades.

Aunque un proyecto de investigación no es un documento a ser publicado en una revista científica, ni expuesto en una Biblioteca para su consulta, también debe cumplir con estas formalidades. Es usual que las instituciones académicas como las universidades ofrezcan cursos y seminarios para que los estudiantes aprendan y apliquen estas normas, de tal manera que al llegar el momento de escribir el trabajo final de culminación de carrera, no tengan ningún problema en ese sentido.

Hoy en día existen diferentes sistemas normativos para la presentación de artículos de investigación o cualquier otra publicación de carácter científico. Suele suceder que en las instituciones académicas se adopte alguna de ellas de manera burocrática y se imponga "vía decreto" a todos los miembros de esa comunidad, de tal manera que ningún trabajo puede ser presentado utilizando normas diferentes y mucho menos un *collage* de normas. En otras instituciones han sido el uso y la costumbre las que han hecho que se privilegie determinado sistema de normas sobre otros. Lo que sí es cierto es que en ninguna se aceptara que el estudiante o el investigador presente sus publicaciones científicas "como le dé la gana".

Es recomendable conocer cuál es "la cultura institucional" en materia de normas para la presentación de las comunicaciones escritas. Ello ahorraría muchos inconvenientes al momento de someter a la consideración de los evaluadores las comunicaciones generadas de un largo y trabajoso proceso de investigación. Hay que evitar "el ruido" que se puede generar entre unos evaluadores que se rigen por las normas "institucionalizadas" y un investigador que escogió normas diferentes para presentar su escrito.

Un buen comienzo es conocer cuántos sistemas de estandarización de comunicaciones escritas existen. Se encontrará con más de las que usualmente había oído. Aquí presentaremos quizás las más conocidas y de mayor uso en nuestro ámbito latinoamericano. Por supuesto esto no elimina la posibilidad de que indagando en las redes con mayor acuciosidad se puedan conseguir otros sistemas normativos o versiones adaptadas de los más conocidos.

A continuación se presenta de manera sencilla y con ejemplos que ilustran al lector, las pautas para citar documentos en el texto y como referenciarlos en la bibliografía final propuesto por cuatro de los sistemas de estandarización de comunicaciones escritas más frecuentemente usados en el mundo: el sistema APA de la *American Psychological Association; las Normas Vancouver, las Normas ISO 690 y las Normas conocidas como Chicago.*

SISTEMA: A.P.A. (American Psychological Association)

Estas normas se han asumido en muchos ambientes académicos como las Normas Internacionales por excelencia para la presentación de artículos científicos. Esto es un error. Si bien son normas cuyo uso se ha generalizado, sobre todo en los Estados Unidos y muchos países de América Latina, no son las únicas. Estas normas son un sistema que se ha ido imponiendo en la medida en que se ha incorporado como las normas a seguir por los Estados Unidos, a la sazón uno de los países con más producción de artículos científicos en el mundo. Quizás esto haya popularizado su uso. En la actualidad la ISO las reconoce como norma estandarizada y puede ser considerada del mismo rango normativo que la ISO 960.

Las normas APA tienen su origen en el sistema de citación de ciencias biomédicas y se extendió con el tiempo a otras ciencias naturales. Fue adoptada por los psicólogos, específicamente por la Asociación Americana de Psicología, y desde allí se fue extendiendo su uso a otras disciplinas de las ciencias sociales y humanas.

Si bien son normas muy prácticas para trabajos cortos, cuando se trata de trabajos con bibliografía muy abundante se torna engorrosa la búsqueda de las referencias por parte de los lectores por el estilo alfabético de su ordenamiento al final del documento.

Algunas recomendaciones generales para quienes vayan a usar el sistema APA, son las siguientes:

a) Las obras se relacionan de manera alfabética al final del capítulo o la obra. Se separa una obra de otra con un doble espacio.

b) Para citar correctamente por este sistema el nombre del autor se suele escribir fuera del margen (salta-margen en los procesadores habituales). Otro sistema es sangrar el resto de la referencia.

c) Cuando hay más de un autor se pueden separar por punto y coma y el último con el signo: &. En España se suele sustituir por una "y".

d) Cuando se introducen citas textuales en el documento se debe colocar entre paréntesis el apellido del autor seguido de una coma, el año de la obra seguido de una coma y el número de página de donde fue extraída la cita. Por ejemplo cuando la cita tiene más de 4 o más líneas se coloca en párrafo aparte del texto:

> ***"Todas las formas de abandono pueden ser rotuladas como deserción**, pero no son igualmente merecedoras de acciones institucionales y ninguna universidad puede solucionar todos los casos de abandono". (Tinto, 1989, 9).*

Si la cita está incluida en el texto por ser muy corta, se señala al autor por su apellido y al final de la cita se coloca entre paréntesis el año y la página. Por ejemplo:

Plantea Fletcher que "las teorías se componen de conceptos interrelacionados que intentan explicar una parte de la realidad" (2005, 56)

e) Cuándo se trata de una paráfrasis que s resume la idea de un autor consultado se coloca al final y entre paréntesis el apellido del autor y la fecha de la obra. Por ejemplo:

Las teorías son discursos que mediante conceptos intentandar cuenta de una parte de la realidad (Fletcher, 2005).

Si se prefiere se puede comenzar haciendo referencia al autor.
Veamos:
Para Fletcher (2005), las teorías son discursos que mediante conceptos intentan dar cuenta de una parte de la realidad.

En ambos casos como se trata de un parafraseo de las ideas del autor no se coloca el número de página porque no es una cita textual.

Luego de estas recomendaciones, veamos el estilo que se debe utilizar para elaborar las referencias bibliográficas de acuerdo al tipo de documento:

Libros

Pautas	Ejemplos
1. Autor. Primero los apellidos y luego el nombre en iníciales. Se suelen escribir con mayúsculas. Si son varios, todos ellos se citan de igual manera (apellidos, inicial del nombre) separados por punto y coma. Se pueden citar hasta seis autores. Si son más se escribe el primero y se escribe et al. Si el libro está dirigido, coordinado, compilado etc, se escribe lo que corresponda, entre paréntesis, detrás del autor: (Dir.), (Coord.), (Comp.), (Ed.)... Cuando un autor tiene varias obras en una bibliografía se ha de repetir en cada obra el nombre del autor. 2. Año de publicación entre paréntesis. Si hay más de una obra del mismo autor (o autores) publicada en un mismo año, se escribe luego del año de edición una letra siguiendo el orden alfabético (a, b, c,...) siendo a la de fecha más antigua y la última letra utilizada la obra más reciente. 3. Título de la obra. Completo y en cursiva. 4. Información adicional. Edición, reimpresión, y otras informaciones. 5. Lugar de publicación. Ciudad seguida de dos puntos. 5. Editorial. Empresa o institución que lo publica.	**Un autor:** SEARLE, J. (1995) *La construcción de la realidad social*. Barcelona: Paidós. **Más de un autor:** STRAUSS, A. y CORBIN, J. (2002) *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la Teoría Fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia **Con compilador:** CARVAJAL, L. (Comp.). (2016). *200 Educadores venezolanos. Siglos XVIII al XXI.* Caracas: Empresas Polar-UCAB. **Varios libros de un sólo autor:** PANIAGUA. J. (1982). La sociedad libertaria. Agrarismo e industrialización en el anarquismo español. 1930-1939. Barcelona: Editorial Crítica. PANIAGUA, J. (1989a). España: siglo XX: 1931-1939. (Col. Biblioteca Básica de la Historia.). Madrid: Anaya. PANIAGUA. J. (1989b). Anarquistas y Socialistas. (Biblioteca Historia 16). Madrid: Historia 16

Artículos en Revistas seriadas y periódicos

Pautas	Ejemplos
1. Autor. Las mismas normas que para los libros. 2. Fecha de publicación. Se escribe el año seguido del mes (semestre, etc). Si es un periódico diario: año, mes y día. 3. Título del artículo. Se escribe entre comillas. 4. Título de la publicación. En cursiva 5. Volumen da la publicación. Si lo tiene 5. Número de la publicación entre paréntesis. En periódicos se suele obviar pues ya figura el día. Se separa del título de la publicación por una coma. 6. Paginas que ocupa dentro de la revista. Se utiliza p. o pp. y, a continuación, las página inicial y final separada por un guión. En periódicos se omite este dato. 7. Si se trata de un artículo de una revista On Line, se coloca la dirección URL y entre corchetes el día en el cual revisado. 8.- Si se trata de un periódico On Line, se coloca la dirección URL donde se pueda encontrar el periódico	**Artículo de revista:** ORTIZ, M. (2010) La compra de votos desde el gobierno: sus efectos teóricos . *Fermentum*, (58), pp. 289-315 **Artículo de Revista On Line** ALZATE, M. (2000) Los manuales escolares y los libros de iniciación a la lectura: campo de investigación. *Revista de Ciencias Humanas,* (17) .Disponible:http://www.edu.co/chumanas/revistas/revistas/rev21/alzate.htm [Consulta: 2003, Febrero, 14] **Artículos de periódico con autor** CORTEZ, A. (15 de abril 2015) Las malas palabras y las buenas acciones. *El Mercurio*, pp. C8 **Artículos de periódico sin autor** Más de 25000 muertes en 2016 (23 de diciembre de 2016), *El Nacional*. Pp. A2 **Artículos de periódico On Line** GUERRA, J. (30 de diciembre de 2016) El trienio perdido: Sumario de la economía venezolana 2014-2016. *Tal Cual*. Recuperado de: http://www.talcualdigital.com/Nota/136006/el-trienio-perdido-sumario-de-la-economia-venezolana-20142016

Referencia de un capitulo de un libro

Pautas	Ejemplo
1. Autor del capítulo o parte del libro. 2. Título. Entre comillas. 3. Preposición. Según el idioma utilizado: en: , in: , a: dins: etc. y siempre seguida de dos puntos. 4. Libro. Según las normas señaladas. 5. Paginas del capítulo. Se utiliza. P. o Pp.	JUÁREZ, J. F. (2012) Educación en Valores . En: Ugalde, L. (Comp.)- (2012) *Educación para transformar el país*. Caracas: UCAB- CERPE. Pp. 67-78 ASHBY, R. & LEE, P. (1987). "Children's conceps of empathy and understanding in History . En: Portal, Ch. (Ed.) (1987). *The History Curriculum for Teachers*. London: The Flamers press. Pp. 120-169

Memorias y Tesis

Pautas	
Memorias, Actas **1.** Se escribe el título completo en cursiva y, a continuación, el año de publicación. **2.** Lugar de publicación **3.** Editorial	**Memorias , Actas** *ACTAS del VI Congreso sobre Maltrato Infantil*. (2011) Madrid: Ministerio de Educación
Tesis no publicadas 1. Autor 2. Año de lectura 3 . título. 4. Otros responsables, como director. 5. Tipo de documento (tesis de licenciatura, doctoral, maestría, otros) 6. Institución.	**Tesis no publicadas** MOLINARES, S, (2016) *Representaciones Sociales del Conflicto Laboral de los educadores merideños (2010-2015).* Tutora: Dra. Mahen Puertas. (Tesis Doctoral inédita). Universidad de Los Andes.

Normas Vancouver

Las Normas Vancouver surgen de una reunión celebrada en 1978 en esa ciudad de Canadá, donde surge el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE). Este sistema fue adoptado por la Red de Bibliotecas de Medicina de los Estados Unidos. Su última actualización fue en el año 2014 y adopta para las referencias el formato desarrollado por la *National Library of Medicine*.

Este sistema adopta un criterio de secuencia numérica, colocándose las referencias bibliográficas en este mismo orden y no en el orden alfabético que suponen las normas APA arriba señaladas.

Las citas se enumeran en secuencia a partir del número 1 colocado entre comillas, en corchetes o en superíndice. Así entonces si una cita de Vargas Llosas es la primera en el texto, esta misma irá de primera en las referencias bibliográficas. Si un texto de una publicación diferente del mismo autor vuelve a ser citado más adelante, se colocará en el orden correspondiente, pero si la cita es de la misma publicación que se citó como número 1, no se vuelve a colocar la referencia pero si se coloca el número 1 al final de la cita.

Veamos los casos de citas textuales y las paráfrasis

Cuando se trata de citas textuales, se colocan dentro del texto cuando tienen menos de 5 líneas, si son mayores a este número se colocan fuera del texto. Siempre deben estar entre comillas y al final se coloca el número correspondiente al orden de aparición ejemplo:

Frasser plantea que “las enzimas decoloran con el paso del tiempo” (3)

En este caso para buscar la referencia en la bibliografía nos dirigimos al documento ubicado como tercero.

En el caso de las paráfrasis, es decir, cuando el autor del artículo dice con sus propias palabras alguna idea del autor referenciado, no se colocan comillas y después del apellido del autor parafraseado se coloca el número de la referencia. Ejemplo.

Como expresa Díaz (4) el currículo verdadero es el currículo oculto…

En ambos casos para identificar los datos de las obras citadas o parafraseadas se recurre a la bibliografía y se busca el número señalado. En estos casos las referencias en la bibliografía están ubicadas en los lugares 3 y 4.

Veamos algunas normas de acuerdo a los casos

Libros

Pautas	Ejemplos
1 Autor. Apellido y luego inicial del nombre. Cuando son menos hasta 6 autores se colocan todos los autores separados por un punto y coma. Si son más de 6 autores, se colocan los primeros 5 y luego et al o y otros , 2. Título sin comillas ni cursivas 3. Lugar de publicación 4. Editorial 5. Año de publicación **Libro en formato On Line** 1 Autor. Apellido y luego inicial del nombre. Cuando son menos hasta 6 autores se colocan todos los autores separados por un punto y coma. Si son más de 6 autores, se colocan los primeros 5 y luego et al o y otros , 2. Título sin comillas ni cursivas. 3. Entre corchetes colocar que es en formato internet. 3. Lugar de publicación 4. Editorial 5. Año de publicación 6. Colocar entre corchetes cuando fue consultado. 7.- Colocar el URL completo	**Un autor** Pasquel, M. Memorias de un maestro. Para que lo lean mis hijos. Quito: Corporación Editora Nacional; 1995. **Con más de un autor y menos de 6** Pelechano, V.; Matud, P. y De Miguel, A. Estrés, personalidad y salud. Valencia: Alfaplus; 1994 **Con más de 6 autores** Randall, R, Lewin A, Mantle, M, Robinson, F, Wills, M, Dent, B, et al. Towers of Skay. Boston: Interlaw; 2013 **Libro en formato On Line** Atilano, A, Mercado, J, Casanova, H. Iniciativa regional de patentes tecnológicas para el desarrollo. Indicadores de Innovación tecnológica de los países CAF. [Internet] Bogotá: CAF. 2016. [Consultado el 04 de abril de 2017]. Disponible en: http://scioteca.caf.com/handle/123456789/847.

Artículos en revistas periódicas y capítulos de libros

Pautas	Ejemplos
Artículos en revistas periódicas 1. Autor (Apellido e inicial del nombre). 2. Título del artículo 3. Nombre de la revista 4. Año 5. Volumen de la revista. Cuando la revista lo incluye 6. Número de la revista entre paréntesis 7. Página de inicio y final del artículo con un guión entre ambos. Ejemplo: P.p 45-76 **Artículos de Revistas On Line** 1. Autor (Apellido e inicial del nombre). 2. Título del artículo 3. Nombre de la revista 4. Colocar entre corchetes que es en formato internet. 5. Año 6. Colocar entre corchetes la fecha de la consulta 7. Volumen de la revista. Cuando la revista lo incluye 8. Número de la revista entre paréntesis 9. Página de inicio y final del artículo con un guión entre ambos. Ejemplo: P.p 45-76. 10. Colocar el URL completo	**Artículos en revistas periódicas** Sandoval, C. El cuento fantástico venezolano en el siglo XIX. Extramuros, 2000, 13(8). Pp. 238-240. Ramírez, T. El texto escolar como arma política. Venezuela y su Gente, Ciencias Sociales, 6to Grado. Investigación y Postgrado; 2012; 27 (2). P.p 30-49 **Artículo de revista con una organización como Autor** Asociación para la Defensa de las Mascotas. Guía para el cuidado de su mascota. Animal Healt; 2016; 8 (3). P.p: 4-7. **Artículos de Revistas On Line** Braslavsky, C, Cosse, G. Las actuales reformas educativas en América Latina: cuatro actores, tres lógicas y ocho tensiones. Revista Electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación. [Formato internet]. 2006, 4, (2). Pp. 1-26. Disponible en: http://redalyc.uaemex.mx/pdf/551/55140202.pdf

Capítulos de Libros	**Capítulos de Libros**
1. Autor del capítulo (Apellido e inicial del nombre). 2. Título del capítulo 3. Colocar En: 4. Autor del libro 5. Título del libro 6. Lugar de publicación 7. Editorial, seguido de un punto y seguido 8. Año de publicación 9. Páginas de inicio y final del capítulo con un guión entre ambos. Ejemplo: P.p 45-76	Puhle, H. Política de desarrollo y nacionalismo en América Latina. En: Reikenberg , M. Latinoamérica: enseñanza de la historia, libros de texto y conciencia histórica. Buenos Aires: Alianza. 1991. P.p 78-123.

Referencia de una página WEB

Pautas	Ejemplo
1. Nombre de la institución o de quien es responsable de la página web 2. Colocar entre corchetes que se trata de una página web. 3. Lugar y editor. Si existe el dato 4. Colocar entre corchetes la fecha de la consulta 5. Colocar el URL	Asociación Española de Urología [Sede web]. Madrid: AEU [consultado 30 de junio de 2016]. Disponible en: http://www.aeu.es Oficina de Planificación del Sector Universitario. [Sitio Web]. Venezuela: Consejo Nacional de Universidades. [Consultado el 02 de noviembre de 2016]. Disponible en: http://www.opsu.gob.ve/portal/principal.html?ir=cnu

Normas Chicago

El Manual de Estilo de Chicago (en el original, *The Chicago Manual of Style*, a veces abreviado *CMS* or *CMOS*), son un conjunto de normas para la presentación de informes y artículos científicos creados por la Universidad de Chicago Press en 1906. Se han publicado 16 actualizaciones de este manual, el cual se ha utilizado en áreas como ciencias sociales, humanidades y artes. Es uno de los manuales más usados en Estados Unidos. La Universidad de Deusto en España ha publicado en 2014 una versión adaptada al español titulada *Manual de Estilo Chicago-Deusto.* Este estilo se usa con frecuencia en disciplinas como la Historia, la Literatura, en Arte.

Este Manual propone dos maneras de citar las fuentes en los artículos científicos. Ambas son válidas y dependerá del autor del escrito cual escoger. Una de ellas consiste en citar las fuentes al pie de la página con una bibliografía al final del artículo. Esta bibliografía al final es opcional. Este estilo es muy utilizado en Artes, Literatura, Filosofía, Educación, porque permite en las notas al pie de página o al final del texto hacer comentarios adicionales sobre lo citado.

La segunda manera consiste en colocar en el texto y entre paréntesis, el apellido del autor, el año de publicación de la obra citada y el número de página cuando se trata de una cita textual, dejando para el final del artículo la exposición de las referencias y fuentes utilizadas con todos sus datos de identificación para facilitar la búsqueda de la fuente. Este estilo se recomienda utilizar en las ciencias naturales y las ciencias sociales.

Se expondrán a continuación ejemplos de ambas maneras de citar y referenciar los documentos más utilizados en los artículos científicos.

Libros

Pautas	Ejemplos
Libros con un autor *Notas al pide página* 1. Nombre 2. Apellido 3. Título del artículo *en cursiva* 4. Entre paréntesis: Lugar de publicación, editorial y año. 5. Número(s) de página(s) citada(s) *Cita en el texto* 1. Apellido 2. Año de publicación de la obra 3. Número(s) de página(s) citada(s) 4. Toda esta información entre paréntesis. *Bibliografía final* 1. Apellido (de primero si es cita en el texto y en la bibliografía final) 2. Nombre completo (de primero si es nota al pie de página) 3. Título del libro en cursiva 4. Lugar de edición 5. Editorial. 6. Año de publicación	**Nota al pie de página** 1. Enrique González. Diez ensayos de cultura venezolana. (Caracas: Fondo Editorial Tropykos, 1997), 18. **Cita en el texto** (González 1997, 18) **Bibliografía** Enrique González. *Diez ensayos de cultura venezolana.* Caracas: Fondo Editorial Tropykos, 1997.

Libros con dos o más autores y libros corporativos que no especifican autores

Pautas	Ejemplo
Nota al pie de página 1. Nombre y Apellido del primer autor 2. Nombre y apellido de lo siguientes autores 3. Incorporar la letra y antes del último autor 4. Las mismas pautas del libro con un solo autor *Cita en texto* 1. Apellidos de los autores 2. Las mismas pautas del libro con un solo autor *Bibliografía Final* 1. Apellido y nombre del primer autor. 2. Nombre y apellido de lo siguientes autores. 3. Incorporar la letra y antes del último autor. 4. Las mismas pautas del libro con un solo autor *Libros corporativos sin autores* Si una de las obras consultadas es publicada por una institución y no especifica el nombre de los autores, se coloca el nombre de la institución como autor en la bibliografía, incluso si también funge como editorial. Si se menciona varias veces la misma institución, se pueden usar siglas en lugar del nombre completo, especificándolo en la bibliografía.	**Nota al pie de página** 1. Luís Bravo Jáuregui, Tulio Ramírez y Edgar Pernía Villa. El Sistema educativo venezolano. Reforma, descentralización y trabajo docente (Caracas: Panapo, 2000), 45. **Cita en el texto** (Bravo, Ramírez y Pernía 2000, 45) **Bibliografía final** Bravo Jáuregui, Luís; Tulio Ramírez y Edgar Pernía Villa. *El Sistema educativo venezolano. Reforma, descentralización y trabajo docente.* Caracas: Panapo, 2000. *Libros corporativos sin autores* **Nota al pie de página** Consejo Nacional de Educación Superior. *Acuerdo mediante el cual se expide el reglamento que determina las funciones e integración del Consejo Nacional de Acreditación*. (Bogotá: CNES 1995). 3 **Cita en el texto** (CNES 1995, 3) **Bibliografía final** - CNES. Ver Consejo Nacional de Educación Superior - Consejo Nacional de Educación Superior. *Acuerdo mediante el cual se expide el reglamento que determina las funciones e integración del Consejo Nacional de Acreditación*. Bogotá: CNES 1995.

Capítulo de un libro compilado o coordinado

Pautas	Ejemplo
Nota al pie de página 1. Nombre del autor del capitulo 2. Apellido del autor del capítulo seguido de una coma. 3. Título del capítulo entre comillas. Seguido de una coma. 4. Utilizar la expresión "en" 5. Título del libro en cursiva 6. Utilizar la expresión Coord. (Coordinador) o Compil. (Compilador) seguido de un punto y seguido. 7. Nombre y apellido del coordinador o compilador **8.** Entre paréntesis: Lugar de publicación seguido de dos puntos, editorial y año de publicación, colocar una coma después del paréntesis. 9. Número de páginas del capítulo si es una paráfrasis o de la página citada si es cita textual.	**Nota al pie de página** 1. Agustín Escolano Benito, "Tipología de libros y géneros textuales en los manuales de la escuela tradicional , en *El libro escolar reflejo de intenciones políticas e influencias pedagógicas*, coord. Alejandro Tiana Ferrer (España: Universidad de Educación a Distancia, 2000), 440.
Cita en el texto 1. Primer Apellido del autor del capítulo. 2. Año de publicación 3. Número de página citada	**Cita en el texto** (Escolano 2000, 440)
Bibliografía final 1. Apellidos del autor 2. Nombre del autor seguido de un punto y seguido. 3. Año de la obra seguido de un punto y seguido. 4. Título del capítulo sin comillas seguido de una coma 5. Expresión en 6. Título del libro en cursiva. 7. Utilizar la expresión Coord. (Coordinado) o Compil. (Compilado). 8. Nombre y apellido del autor seguido de una coma 9. Números de páginas del capítulo seguido de una coma. 10. Lugar de publicación seguido de dos puntos 11. Editorial	**Bibliografía** Agustín Escolano Benito. 2000. Tipología de libros y géneros textuales en los manuales de la escuela tradicional, en *El libro escolar reflejo de intenciones políticas e influencias pedagógicas*, coord. Alejandro Tiana Ferrer, 439-448, España: Universidad de Educación a Distancia.

Artículos de revistas académicas

Pautas	Ejemplo
Nota al pie de página 1. Nombre y apellido del autor (si son más de un autor se colocan siempre primero los nombres y luego los apellidos). 2. Título del artículo en comillas seguido de una coma. 3. Nombre de la Revista en cursiva 4. Volumen y Número de la revista (los datos que aparezcan) 5. Entre paréntesis mes y año de la publicación seguido de dos puntos. 6. Número de páginas del artículo si es una paráfrasis o de la página citada si es cita textual. *Cita en el texto* 1. Entre paréntesis apellido(s) del autor(s). 2. Año de publicación seguido de una coma 3. Número de la página citada *Bibliografía final* 1. Apellido y nombre del autor o del primer autor según se trate. 2. Nombre y apellido de los siguientes autores, en caso de ser más de uno. 3. Año de la publicación 4. Título del artículo. Seguido de un punto y seguido 5. Título de la Revista en cursiva. 6. Volumen (si lo hubiera). 7. Número de la Revista. 8. Mes entre paréntesis, seguido de dos puntos 9. Número de páginas del artículo	**Nota al pie de página** 1. Rebeca Beke y Elba Bruno de Castelli. Desempeño de docentes y de bachilleres no docentes en la elaboración de resúmenes . *Revista de Pedagogía* 26, Nro. 75 (enero-abril de 2005): 9-30 **Cita en el texto** (Beke y Bruno 2005, 11) **Bibliografía Final** Beke, Rebeca y Elba Bruno de Castelli. 2005. Desempeño de docentes y de bachilleres no docentes en la elaboración de resúmenes. *Revista de Pedagogía* 26, Nro. 75 (enero-abril): 9-30 .

Artículos de periódicos

Los artículos periodísticos pueden citarse en el cuerpo del texto, un ejemplo de ello es la redacción siguiente: "…tal como señaló El Cardenal Urosa Savino en *El Nacional* del 02 de enero de 2017…..", en lugar de colocar la referencia en una nota al pie de página o entre paréntesis. Normalmente, no se incluyen en la bibliografía o en la lista de referencias. Sin embargo se presentan a continuación las maneras más formales de citar y referenciar este tipo de fuente.

Pautas	Ejemplo
Nota al pie de página 1. Nombre y apellido del declarante o o de quien redacta la noticia o el artículo de prensa.. 2. Titular de la noticia entre paréntesis. 3. Nombre del periódico en cursiva. 4. Día, mes y año. 5. Sección (si estuviese identificada) 6. Página	**Nota al pie de página** 1. Jorge Urosa Savino, Un diálogo sin compromiso entre las partes no conduce a nada , *El Nacional*, 2 de enero de 2017, sección política, A4.
Cita en el texto 1. Apellido 2. Año 3. Página	**Cita en el texto** (Urosa 2017, A4)
Bibliografía final 1. Apellido y nombre del declarante o de quien redacta la noticia o el artículo de prensa. 2. Titular de la noticia entre paréntesis. 3. Nombre del periódico en cursiva. 4. Día, mes y año. 5. Sección (si estuviese identificada)	**Bibliografía final** Urosa Savino, Jorge, Un diálogo sin compromiso entre las partes no conduce a nada , *El Nacional*, 2 de enero de 2017, sección política.

Para citar o referenciar una Tesis

Pautas	**Ejemplo**
Nota al pie de página 1. Nombre y apellido del autor 2. Título de la tesis entre comillas 3. Tipo de Tesis, institución académica y año de presentación. Todo entre paréntesis 4. Nro. de página de donde se extrajo la cita.	**Nota al pie de página** 1. Raúl Aparicio Andrade, La representación social del extranjero ,(Tesis de Licenciatura, Escuela de Sociología, Universidad de Buenos Aires, 2004), 74.
Cita en el texto 1. Apellido del autor 2. Año de presentación seguido de una coma 3. Nro. de página de donde se extrajo la cita.	**Cita en el texto** (Aparicio 2004, 74)
Bibliografía final 1. Apellido y nombre del autor 2. Año de la presentación 3. Título de la Tesis entre comillas. 4. Tipo de Tesis seguido de una coma 5. Institución académica	**Bibliografía final** Aparicio Andrade, Raúl. 2004. La representación social del extranjero . Tesis de Licenciatura, Escuela de Sociología, Universidad de Buenos Aires.

Cuando se trata de Sitios Web las referencias deben incluir tanta de la siguiente información como sea posible determinar: autor del contenido, título de la página, título o propietario del sitio y URL. Veamos

Pautas	Ejemplo
Nota al pie de página 1. Nombre de la página 2. Titulo del documento entre comillas. 3. Dirección URL. 4. Fecha de la consulta entre paréntesis *Cita en el texto* 1. Nombre de la institución entre paréntesis. Bibliografía final 1. Igual que la nota al pie de página	**Nota al pie de página** 1. UNESCO-IESALC, "Boletín proyecciones UNESCO-IESALC , Diciembre de 2016 . http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=comcontent&view=article&id=3779:Boletin-proyecciones-unesco-iesalc-noviembre-2016&catid=100:en-portada&Itemid=449&lang=es. (Consultada el 22 de febrero de 2017). **Cita en el texto** (UNESCO-IESALC) **Bibliografía final** UNESCO-IESALC, "Boletín proyecciones UNESCO-IESALC , Diciembre de 2016 . http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com content&view=article&id=3779:Boletin-proyecciones-unesco-iesalc-noviembre-2016&catid=100:en-portada&Itemid=449&lang=es. (Consultada el 22 de febrero de 2017).

Cuando se trata de fuentes jurídicas

Pautas	Ejemplo
Nota al pie de página 1. Colocar el nombre de la legislación como autor 2. Entre paréntesis el lugar donde se promulgó seguido de dos puntos, la Institución que la promulgó seguido de una coma y el año de promulgación. 3. El artículo citado 4. La sección donde se encuentra el artículo citado.	**Nota al pie de página** 1. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (Caracas: Asamblea Nacional, 1999), artículo 102, Capítulo VI, De los Derechos Culturales y Educativos.
Cita en el texto Entre paréntesis las siglas del instrumento jurídico, el artículo citado y la sección donde encuentra (de disponer el instrumento esa información)	**Cita en el texto** (CRBV, Art. 102, Cap VI)
Bibliografía final 1. Nombre del instrumento jurídico, seguido de un punto y seguido 2. Año de promulgación seguido de un punto y seguido 3. Lugar de promulgación seguido de un punto y seguido 4. Órgano o institución que la promulgó	**Bibliografía final** Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. 1999. Caracas: Asamblea Nacional.

Normas ISO 690

Las Normas ISO 960 son un estándar para la seguridad de la información (*Information technology - Security techniques - Information security management systems - Requirements*) aprobado y publicado como

estándar internacional en octubre de 2005 por *International Organization for Standardization* y por la comisión *International Electrotechnical Commission*.

ISO 690 en su versión de 2013, ofrece algunas pautas para citar dentro del texto. Hay dos tipos de información que se deben señalar cuando se cita en el texto, estas son: 1) apellidos del autor; y, 2) año del documento. Cuando ambos están entre paréntesis no se coloca una coma para separar ambos datos. Un tercer elemento, el número de la página donde se extrajo la cita textual o la información específica a través de una paráfrasis (decir con palabras del autor del documento alguna idea del autor referenciado), se incluirá según sea el caso de las dos situaciones anteriormente mencionadas, a saber, si se trata de una cita textual o de una paráfrasis sobre algún contenido específico del documento. Veamos algunos ejemplos de citas en el texto:

Pautas	Ejemplo
Se hace mención a una idea general de un autor	**Con un autor** Hay posiciones que niegan toda posibilidad de reinserción a la sociedad (Tello 2003**)**; otros sin embargo **Con dos autores** El concepto de clase social varía de acuerdo a las posiciones epistemológicas de los autores (Braxton y Bonds 2013).

Cuando se nombra específicamente al autor o autores	**Con un autor** Bross (2015), elimina el concepto de asimetría funcional **Con más de un autor** Por el contrario, Díaz, Ramírez y Salcedo (2016) sostienen que el término deserción no debe utilizarse para referirse al abandono estudiantil en la educación superior
El caso de una cita textual	Las universidades han cambiado al ritmo de los tiempos" concluye Sánchez Gil (1999, p. 140) en su estudio.
Cita textual con más de 3 autores. En este caso se coloca el apellido del primer autor y la expresión et al o, y otros	Maxwell et al. (2008, p. 80) mantienen que La educación superior es por lo general bastante elevada , así que...
Una paráfrasis de un contenido del texto de un autor especifico	Según Graffe y Marín (2012, p. 10**)**, la presencia de HFTs aumenta el impacto en el precio de las mercancías.

Para elaborar las referencias al final del texto las normas ISO 690 sugieren las siguientes especificaciones.

Pautas	Ejemplos
Libros 1. Apellido en mayúscula del autor 2. Inicial del nombre 3. Si son más de 3 autores, colocar el apellido en mayúscula, inicial del nombre y entre corchetes la expresión et al o y otros 4. Año de edición, sin paréntesis 5. Titulo de la obra en cursiva 6. Nro. de edición, si no es la primera 7. Lugar de edición 8. Editorial 9. Nro. de ISBN *Capítulo de libro* 1. Apellido en mayúscula del autor 2. Inicial del nombre 3. Si son más de 3 autores, colocar el apellido en mayúscula, inicial del nombre y entre corchetes la expresión et al o y otros 4. Año de edición, sin paréntesis 5. Título del capítulo. 6. Colocar la expresión En , seguido de dos puntos. 7. Inicial del nombre del autor y apellido en mayúscula. 8. Título del libro en cursiva 9. Nro. de edición, si no es la primera 10. Lugar de edición 11. Editorial. 12. Nro. de páginas que ocupa el capítulo 13. Nro. de ISBN *Libro On line* 1. Las mismas especificaciones que los libros (del 1 al 8). 2. En vez del ISBN se coloca el DOI (Digital Objet Identifier) que por lo general se encuentra al inicio o al final de la publicación académica en línea. En su defecto se coloca el URL	**Un autor** ECO, H. 1988. *Cómo se hace una Tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura*. 2da Ed. Buenos Aires: Gedisa. ISBN 9500106108. **Dos autores** ANDER EGG, E.; VALLE, P. 1997. *Guía para preparar monografías.* 2da. Edición. Buenos Aires: Lumen. ISBN 9507246517 **Más de 3 autores** PÉREZ G., A. [el al]. 2006. *La aventura de investigar. Experiencias metodológicas en educación.* Caracas: Santillana. ISBN 9802757357 **Capítulo de libro** ESTÉ, A. 2003. El problema más general y primordial es de orden ético. En: R. LANZ (comp.). *La universidad se reforma*. Caracas: UCV-IESALC-ORUS-OPSU, pp: 91-100. ISBN 9801200782 **Libro On Line** LEXNER, T.; KICHNER, A.N.; JOHNSON, G. 2009. *Technological Innovation and Social Change* [en línea]. 3rd. rev. ed. London: Wiley. Disponible en: DOI: 10.1002/9780123456789.

Para artículos en revistas científicas

Pautas	Ejemplo
Artículo de revista 1. Apellido en mayúscula 2. Inicial del nombre, punto y seguido 3. Año de edición de la revista, seguido de un punto. 4. Título del artículo 5. Nombre de la revista en cursiva, seguido de una coma 6. Volumen (si existe el dato) 7. Número de la revista entre paréntesis 8. Número de páginas del artículo 9. Número del ISSN *Artículo de revista en línea* 1. . Apellido en mayúscula 2. Inicial del nombre, punto y seguido 3. Año de edición de la revista, seguido de un punto. 4. Título del artículo 5. Nombre de la revista en cursiva, seguido de una coma 6. Volumen (si existe el dato) 7. Número de la revista entre paréntesis 8. Número de páginas del artículo 9. Número del ISSN 10. El DOI (Digital Objet Identifier) o en su defecto el URL.	**Artículo de Revista** ARANGUREN P., G. 2007. La investigación-acción sistematizadora como estrategia de intervención y formación del docente en su rtol de investigador. Revista de Pedagogía, 28(82), pp. 173-196. ISSN 07989792. **Artículo de revista en línea** RAMA, C. 2016. las convergencias y divergencias internacionales de las estructuras de postgrados en América latina. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación de la UCV*, 2(4), pp. 7-24. ISSN 24434566. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_arete/article/view/11866/11558

Cuando se trata de una comunicación de un Congreso

Pautas	Ejemplo
Comunicación de un Congreso, Jornadas, Simposio, etc. 1. Apellido e inicial del nombre del autor en mayúscula 2. Año de la publicación de las Actas, Memorias, etc. 3. Titulo de la comunicación. 4. Usar En con dos puntos y seguido 5. Nombre de las Actas, Memoria o del Congreso. seguido de un punto y seguido 6. Lugar de realización del evento. 7. Mes y año de realización del evento 8. Lugar de edición del Acta, Memoria, etc. 9. Número de las páginas que ocupa la comunicación 10. Número de ISBN	**Comunicación de un Congreso, Jornadas, Simposio, etc** CASTILLO, E. 1986. El régimen académico de los institutos de educación superior y el anteproyecto de Ley de Educación Superior. En: *Seminario sobre análisis del Proyecto de Ley de Educación Superior*: Caracas, Venezuela, junio de 1985. Caracas: CENDES-CDCH-APUCV, pp. 93-108. ISBN 980-00-0082-8.

Un sitio Web.

Pautas	Ejemplo
1. Nombre de la institución o de la página. 2. Colocar entre corchetes que se trata de un sitio Web 3. Año de la publicación 4. Nombre del contenido o documento revisado. 5. Entre corchetes colocar la fecha de la consulta 6. El URL	BANCO CENTRAL DE VENEZUELA [sitio web]. 2017. Caracas: Banco Central de Venezuela: Tipos de cambio, reservas internacionales y servicio de la deuda pública externa. Boletín. Estadístico, [consulta 25 de febrero de 2017]. Disponible en: http://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/bolest15.html

Parte II

Cómo evaluar proyectos de investigación y formatos institucionales para la presentación de proyectos de investigación

Capítulo 9

Instrumento para evaluar proyectos de investigación

Una de las dificultades que confrontan los profesores de seminario de investigación es la disparidad de criterios con las que se evalúan los proyectos de investigación presentados por sus estudiantes. La diversidad de temáticas y complejidades propias de las investigaciones muchas veces hacen que los profesores cambien los criterios de evaluación. Ser más estricto con el proyecto más complejo y menos estricto y exigente con el menos complejo, es una constante en estos episodios de evaluación. Presentamos a continuación un modelo sencillo para llevar a cabo estas evaluaciones. La idea es facilitar la tarea al profesor de metodología en el establecimiento de criterios de evaluación claros y relevantes.

Por supuesto el profesor puede adaptar este instrumento de evaluación a las particularidades de su curso, a la dinámica de interacción con los alumnos (trabajos en equipos, individuales, etc.), adaptarlo al tipo de investigación específico (investigación cualitativa, cuantitativa, investigación-acción, etc.), puede incorporar criterios a tomar en cuenta para la evaluación, o cambiar las ponderaciones de éstos. La idea es ofrecer un modelo flexible y al cual se le pueden incorporar otros aspectos a ser evaluados.

En el modelo propuesto se incorporan 28 ítems distribuidos en atención a los apartados básicos que debe contener un proyecto de investigación. Cada uno debe ser evaluado con una puntuación del 0 al 3, representando el 0 la ausencia del ítem y 3 la mayor puntuación. El evaluador debe marcar la

puntuación que mejor represente su apreciación. La sumatoria del puntaje máximo posible es 84 puntos.

El puntaje obtenido debe ser dividido entre 84, de tal manera que mientras el resultado de la operación se acerque más a 1, el resultado de la evaluación será mejor. Por ejemplo un proyecto que haya obtenido en todos los rubros la máxima puntuación acumulará 84 puntos (resultado de la sumatoria de los puntajes obtenidos por cada ítems), entonces al dividir esta sumatoria entre el puntaje máximo posible (84) daría como calificación definitiva 1. La fórmula es muy sencilla:

$CD= (Pítems_1+Pítems_2+Pítems_3+Pítems_4……..Pítems_n)/\Sigma TotalPMP$

Siendo que:

$Pítems_1$: es el puntaje obtenido por el ítems 1

Σ Total PPP: es el Total del Puntaje Máximo Posible

o sea, para simplificar

$CD= \Sigma Pítems_n/\Sigma$ Total PMP

En este caso, si el proyecto obtuvo la mayor puntuación en todos los ítems, entonces,

CD= 84/84= 1

De tal manera que el proyecto de investigación está muy bien elaborado en cuanto a la presencia de los elementos esenciales

Ahora bien, el número de ítems puede variar de acuerdo a los criterios asumidos por la institución o el equipo de expertos evaluadores. Si se redujese el número de ítems no se altera la metodología de evaluación ya que el máximo de puntuación obtenido en cada uno de los ítems dividido entre el máximo de puntuación posible siempre dará 1. Por ejemplo un instrumento de evaluación se diseña reduciendo el número de ítems a 15, entonces siendo que el valor máximo obtenido por cada ítems es de 3, se tendría que un proyecto bien elaborado tendría una puntuación de 45 (15

ítems x el puntaje mayor, 3). Así al aplicar la formula sería entonces 15/15 (puntaje total máximo posible de la prueba)

Hagamos un ejercicio de evaluación de un proyecto. Se presenta el instrumento y en rojo la puntuación asignada por el evaluador a cada rubro.

INSTRUMENTO PARA EVALUAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.

ASPECTOS Y PONDERACIÓN	ESCALA
I. Titulo del Proyecto	
1. Identifica en forma clara el problema a investigar	0 1 2 3
II. Planteamiento del Problema, justificación y objetivos	
2. El problema esta planteado en forma clara.	0 1 2 3
3. Está expresado en términos que lo hacen factible de ser investigado.	0 1 2 3
4. Se hace explícito el contexto del problema que se va a investigar.	0 1 2 3
5. Se ha destacado la importancia de realizar la investigación	0 1 2 3
6. Se han identificado los beneficios o beneficiarios de los resultados que se obtendrán.	0 1 2 3
7. Los objetivos de la investigación están redactados correctamente.	0 1 2 3

8. Los objetivos de la investigación son realizables con los recursos teóricos, metodológicos y técnicos expuestos por el investigador.	0 1 2 3
9. El estudio representa una contribución teórica importante al conocimiento de la disciplina, o una solución práctica a un problema concreto.	0 1 2 3
III. Marco Teórico y Referencial	
10. Se hace referencia a antecedentes y aportes de otras investigaciones.	0 1 2 3
11. Se utilizan fuentes actualizadas	0 1 2 3
12. La estructura y organización del marco teórico se hace de acuerdo a criterios lógicos y coherentes.	0 1 2 3
13. La revisión bibliográfica enfatiza el uso de fuentes primarias.	0 1 2 3
14. Las citas, paráfrasis, e interpretaciones de los autores están hechas de acuerdo a las normas éticas y técnicas de referencia.	0 1 2 3
15. La redacción es coherente	0 1 2 3
IV. Metodología	
16.- Se establece de manera clara el ámbito de realización del estudio: a) Población y muestra para estudios cuantitativos; o b) Selección de informantes o contexto de investigación para estudios cualitativos.	0 1 2 3
17.- Se determinan las variables o aspectos sobre los cuales se recogerá información.	0 1 2 3
18. Las técnicas de recolección de datos son pertinentes por la naturaleza de la fuente y de los datos.	0 1 2 3

19. Se describen los instrumentos de recolección de datos a utilizar en el estudio y las razones de su selección.	0 1 2 3
20. Se especifican los procedimientos que se usarán para garantizar la validez de los instrumentos de recolección de datos.	0 1 2 3
21. Se especifican los procedimientos que se usarán para garantizar la confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos.	0 1 2 3
22. Se especifican las técnicas de análisis de los datos.	0 1 2 3
23. Se describe el procedimiento a seguir para la recolección de datos V Aspectos Administrativos	0 1 2 3
24. Se presenta un presupuesto de los recursos necesario para llevar a cabo la investigación.	0 1 2 3
25. Se presenta un cronograma de actividades. VI. Referencias Bibliográficas	0 1 2 3
26. Las referencias se presentan de acuerdo con las normas técnicas de uso generalizado en la disciplina.	0 1 2 3
27. Hay congruencia entre los autores y documentos citados en el texto y las referencias bibliográficas. VI. Anexos	0 1 2 3
28. Se presenta un formato del, o, los instrumento de recolección de datos a utilizar.	0 1 2 3

En el caso hipotético la puntuación obtenida de la suma bruta de las puntuaciones por ítems es 71, entonces:

$$\text{Calificación Definitiva} = \frac{71}{84} = 0{,}85$$

Con 0,85 puede considerarse que el proyecto está estructurado de forma aceptable, lo cual es susceptible de ser aprobado por la instancia correspondiente, advirtiendo que hay que subsanar algún aspecto para mejorarlo. Se podría incluso establecer criterios para interpretar el resultado de esta evaluación. Por ejemplo: a) puntuaciones que sean menores a 0,5 supondrán que el proyecto tiene severas fallas que se deben subsanar; b) puntuaciones mayores de 0,5 a 085 reflejan un proyecto aceptable con señalamientos para ser incorporados en caso de que no estén presentes o corregidos en caso de estar presentes pero incompletos, confusos o mal elaborados; c) Puntuaciones mayores de 0,85 a 0,95 suponen la presencia de un proyecto con fallas mínimas que ameritarían una rápida intervención para perfeccionarlo; y, d) Puntuaciones mayores a 0,95 dan cuenta de un proyecto de investigación muy bien elaborado.

Repetimos esta evaluación puede ser parte de un proceso de evaluación más exhaustivo, pero en si mismo constituye una enorme ayuda al momento de realizar esa delicada tarea. Así, es recomendable en este tipo de evaluaciones, incorporar apreciaciones cualitativas con el fin de ofrecer insumos que procuren ayudar a identificar claramente los errores y ausencias que se han constatado en el proyecto evaluado.

Otro aspecto importante tiene que ver con el hecho de que el instrumento sugerido atiende más a los aspectos formales de los elementos que conforman el proyecto de investigación, que a la calidad, profundidad y pertinencia de su contenido. Sobre esos aspectos es realmente difícil estandarizar ítems. Depende más de apreciaciones de carácter cualitativo. Sugerimos, a fin de subsanar esta debilidad, que a la calificación obtenida de la aplicación del instrumento propuesto se le asigne un porcentaje parcial de la calificación definitiva, por ejemplo un 50%. El 50% restante se obtendría de la evaluación a profundidad de los contenidos del proyecto.

Insistimos este instrumento puede ser modificado dependiendo de la cultura académica, la tradición, el enfoque predominante en la institución que evaluará el proyecto de investigación. Se pueden ajustar los ítems, eliminar, modificar o incorporar algunos otros que se consideren pertinentes para hacer lo más objetiva y pertinente posible la evaluación. Esto no tiene porque afectar la lógica de la metodología por puntos recomendada.

Bibliografía

ALVAREZ-GAYOU, J. L. (2004) Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología. México: Paidos

BARRERA, M. (2010) Sistematización de experiencias y generación de teorías. Caracas, SYPAL.

BLAXTER, L., HUGHES, C. y M. TIGHT. (2005) *Cómo se hace una investigación*. Barcelona: Gedisa.

BOUDON, R. y Lazarsfeld P. (1979). *Metodología de las Ciencias Sociales***.** Barcelona: Laia.

COOK, T. D. y REICHARD CH. S. (1986). Métodos Cualitativos y Cuantitativos en Investigación Evaluativa. Madrid: Morata.

DENZIN, N. y LINCOLN, Y. (1998). *The landscape of qualitative research.* Londres: Sage.

ECO, U. (1982). *Cómo se Hace una Tesis***.** Buenos Aires: Gedisa.

FRANKENBERG, Günter (2011) Teoría crítica. *Academia. Revista sobre enseñanza del Derecho*. 9, (17). 67-84.

GHISO, A. (2008) La sistematización en contextos formativos universitarios. *Revista Internacional del Magisterio*. Bogotá: Magisterio

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., BAPTISTA, P. (2006) *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.

KERLINGER, F. (1975) *Investigación del Comportamiento.* España: Interamericana.

LAZARSFELD, P. (1969). *El Concepto de Variable.* Caracas: Dpto. de reproducciones Escuela de sociología. UCV (mimeo).

LAZARSFELD, P. y Boudon R. (1979). *Metodología de las Ciencias Sociales.* Barcelona: Laia, vol. I y II.

LÓPEZ, P. (2007) Un método para la investigación-acción-participativa. Madrid: Editorial popular.

MARTINEZ M. (2000). La investigación Cualitativa Etnográfica en Educación. Caracas: Trillas.

MORLES, V. (1985). Planeamiento y Análisis de Investigaciones. Caracas: EBUCV.

NJAIM, H; BEIRUTTI, I y TORREALBA, J (2004) *Manual para la elaboración de Tesis Doctorales, Trabajos de Grado y Trabajos Especiales*. Caracas: Centro de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la UCV. Disponible en: http://www.postgradofcjp.org.ve/manual160204.pdf

NORMAN, E. (2009) *Cómo citar en estilo Chicago. Técnica de referencia para la elaboración correcta de notas a pie de página y bibliografías*. México: Universidad Iberoamericana.

NORMAS APA A CHEGG SERVICE (2016) *Normas APA 2016-Actualizadas.* Disponible en: http://normasapa.com/. (Consulta el 03 de enero de 2017).

RAMÍREZ, T. (2016) Editorial. *Areté*, V. 2, (4). Pp 5-6. Disponible en http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_arete/issue/current/showToc

RAMIREZ, T; BRAVO, L. y MENDEZ, P. (1987). La Investigación Documental y Bibliográfica. Recomendaciones para la Práctica Estudiantil. Caracas: Panapo.

RUIZ, J. (2010) Importancia de la investigación. *Revista Científica*, vol. XX, núm. 2, pp. 125-126

SALCEDO, A; RAMÍREZ, T. DÍAZ, R; CAMARDIEL, A y otros (2013) *Estadística en la investigación. Competencia transversal en la formación universitaria*. Caracas: Audy Salcedo Editor.

SISTEMA DE BIBLIOTECAS UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO (2014) Tutorial Normas Vancouver. Citas y referencias según Normas Vancouver. Chile: UNAB. Disponible en: http://es.slideshare.net/BibliotecasUNAB/normas-vancouver-citas-y-referencias-bibliogrficas-segn-normas-vancouver-actualizacin-2014. (Consultado el 01 de diciembre de 2015).

SISTEMA DE BIBLIOTECAS DuocUC (2005) *Manual para redactar citas bibliográficas según norma ISO 690 y 690-2 (international organization for standardization)*. Chile: SBDuocUC.

STRAUSS, A. y CORBIN, J. (2002) *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la Teoría Fundamentada*. Colombia: Universidad de Antioquia.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR (2006) Manual de Trabajos de Grado y Especialización y Tesis Doctorales. Caracas: FEDEUPEL.